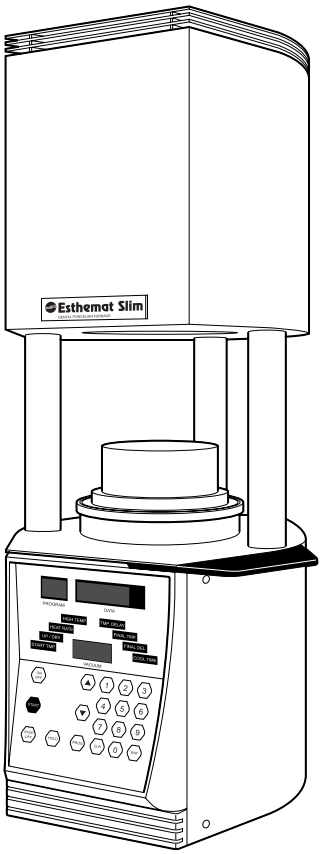
安全にお使いいただくために、
添付文書等をよくお読みください。

Esthemat Slim
エステマット スリム

歯科技工用ポーセレン焼成炉

取扱説明書



SHOFU INC.

はじめに

このたびは、歯科技工用ポーセレン焼成炉「エステマット スリム」をご購入いただきまして、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、本器の正しい取り扱い方と、日常の点検および注意について説明しています。

本器の性能を十分に発揮させ、また常に良好な状態を保っていただくために、ご使用になる前に本書をよくお読みいただき正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

なお、本書はお読みになったあとも、いつでも見られる所に大切に保管してください。

おねがい

- 本書の内容を無断で転載することは、固くお断りします。
- 製品の改良等によって、本書の内容に一部、製品と合致しない箇所が生じる場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本書の内容は、将来予告なしに変更する場合があります。
- 本書は万全を期して作成しておりますが、内容に関して万一間違いやお気づきの点がございましたら、ご連絡いただけますようお願い申し上げます。
- 乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。最寄りの弊社販売店までご連絡ください。
- 器械、システムの本体トラブルについては、保証の範囲に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業ストップなど、副次的トラブルについてはその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

もくじ

はじめに ii
おねがい ii
もくじ iii
特徴 vi
用途 vi

1 安全にお使いいただくために 1

警告表示について 1
その他の表示について 1
設置と接続時の注意 2
使用上の注意 3
保守・点検時の注意 4

2 各部の名称とはたらき 5

エステマット スリム本体 5
付属品 6
操作パネル 7
アラームについて 9
各モードの概要 10
●スタンバイモード 10
●操作モード 10

3 設置と接続のしかた 11

設置のしかた 11
接続のしかた 11
●接続の概要 11
●電源コードの接続 12
●真空ポンプの接続 12
前準備について 14
●トレー台の取り付け 14
●焼成台の設置 14
●マッフルの空焼きについて 17
●周波数の切り替えについて 17

4 使用方法 18

操作メニューツリーについて 18
焼成プログラムの選択 20
●プリセットプログラムとユーザープログラムについて 20
●焼成プログラムの選択 20
焼成プログラムの設定 22
●焼成プログラムの設定項目 22
●焼成プログラムの設定方法 24
●焼成プログラムの設定値変更 29
●焼成プログラムの消去 30
焼成プログラムの運転 32
●運転前準備 32
●焼成プログラムの運転 33
●運転の停止 34
●運転の終了 34
運転中の操作 34
●運転の一時休止 34
●運転中の焼成プログラムの設定値変更 35
●焼成運転の残時間の表示 35
その他の機能 36
●ナイトモード機能 36
●徐冷機能の設定 38
●焼成ステージを任意に昇降させる 39
診断モードについて 40
●診断項目について 40
●ソフトウェアバージョン情報 41
●真空校正データ 41
●温度校正データ 42
●真空テスト 42
●ヒーターテスト 44
●焼成ステージの昇降テスト 45
●リミットスイッチ動作テスト 46
●プリセットプログラムの初期化 46
●診断モードの終了 47
オプション設定モードについて 48
●オプション設定項目について 48
●温度表示の選択 49
●真空表示の選択 50
●マッフル内温度の補正 51
●オプション設定モードの終了 55

5 保守・点検 56
各部品のお手入れについて 56
●焼成ステージの清掃 56
●本体の清掃 56
●真空ポンプの清掃 56

6 異常を感じたら 57
エラー表示について 57
●真空エラー 57
●熱電対断線 57

7 仕様 58

8 付属品・単品販売品 59
付属品 59
単品販売品 59

9 保証について 59

10 プリセットプログラム表 60

11 ユーザープログラム表 62

特　徴

● スリムなデザイン

・ 幅 230mm、奥行き 300mm とスリムなデザインのため、設置場所を取りません。

● すぐに使用できるプリセットプログラム（51 個）

・ ユニボンド ヴィンテージ、ヴィンテージ ハロー、ヴィンテージ AL、ヴィンテージ ZR、およびヴィンテージ MPの陶材焼成プログラムがあらかじめセットされていますので、設置した直後から使用することができます。

● あらゆる陶材に対応できるユーザー設定プログラム（49 個）

・ 炉内乾燥時間、真空開始温度、最終温度、最終係留時間などを設定できるため、低溶陶材の焼成など、ほとんどの陶材に対応したプログラムを自由に設定することが可能です。

● 数々の便利な機能

・ ユーザーの好みに合った機能を選択できるオプション機能

・ マッフルを湿気から守るナイトプログラム機能

・ 器械の状態を確認できる診断機能

用　途

ポーセレンの焼成に使用する。

1 安全にお使いいただくために

本器を安全にお使いいただくために、以下の事項を必ず守ってください。

警告表示について

本書では、安全に関する重要な注意事項を「警告」、「注意」に分類して説明しています。
必ず各内容をよくお読みのうえ、厳守してください。
各警告表示の内容は次のように定義されています。

⚠ 警 告	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が死亡または重傷を負う可能性があることを表しています。

⚠ 注 意	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性があることを表しています。

その他の表示について

「警告」や「注意」表示以外については、下記のとおりです。

注記

・この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、器械が正常に作動しない可能性があることを表しています。

参 考

・この表示は、使用時の作業をわかりやすくするための補足説明です。

参 照

・この表示は、ご覧いただきたい参照先を表しています。

設置と接続時の注意

⚠警 告

- **本器の電源には医用コンセントを使用し、必ず接地を施すこと。**
  万一、本器内部で漏電した場合、感電や火災のおそれがあります。
- **引火性のものや可燃性のものを近くに置かないこと。**
  爆発や火災のおそれがあります。
- **水のかかるような場所に置かないこと。**
  感電、漏電および火災のおそれがあります。

⚠注 意

- **コンセントは、緩んでいたり、ほこりのたまったものを使用しないこと。また、風通しの良い場所で使用すること。**
  火災のおそれがあります。
- **電源は、15A 以上の容量が得られる交流 100V の医用コンセントを使用し、たこ足配線はしないこと。**
  容量が不足するとコンセントが発熱し、感電や火災のおそれがあります。
- **機器の重さに十分耐えうる水平な台に設置すること。**
  本体が落下し、けがをするおそれがあります。
- **側面、および背面は壁面より20cm以上、上面は150cm以上のスペースを設けること。**
  本体の落下によるけがや、放熱されず発火するおそれがあります。
- **換気の良い場所に設置すること。**
  人体に有害なガスが発生するおそれがあります。

使用上の注意

⚠警 告

- **濡れた手で電源プラグをコンセントから抜き差ししないこと。**
  感電のおそれがあります。
- **引火性のものや可燃性のものを近くに置かないこと。**
  爆発や火災のおそれがあります。
- **水をかけないこと。**
  感電、漏電および火災のおそれがあります。
- **煙が出たり、異臭がするなどの異常が発生したときは、使用をやめること。**
  感電や火災のおそれがあります。

⚠注 意

- **電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って行うこと。**
  けがややけど、絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- **電源コードを傷つけたり、破損させたり、加工したり、無理な力を加えたりしないこと。**
  電源コードが破損し、感電や火災のおそれがあります。
- **操作パネル上の台および支柱は炉口よりの熱のため、高温になるので注意すること。**
  誤って触れるとやけどをするおそれがあります。
- **焼成ステージ動作中は操作パネル上の台に手や物を置かないこと。**
  手などをはさみ、けがをするおそれがあります。
- **焼成中は換気を行うこと。**
  人体に有害なガスが発生するおそれがあります。
- **焼成直後の焼成ステージ部は高温のため、直接手で焼成物に触れないこと。**
  誤って触れるとやけどをするおそれがあります。
- **使用後は、電源スイッチをOFFにすること。また長時間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜くこと。**
  絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- **この取扱説明書に記載の用途以外には使用しないこと。**
  誤った使用はけがをするおそれがあります。

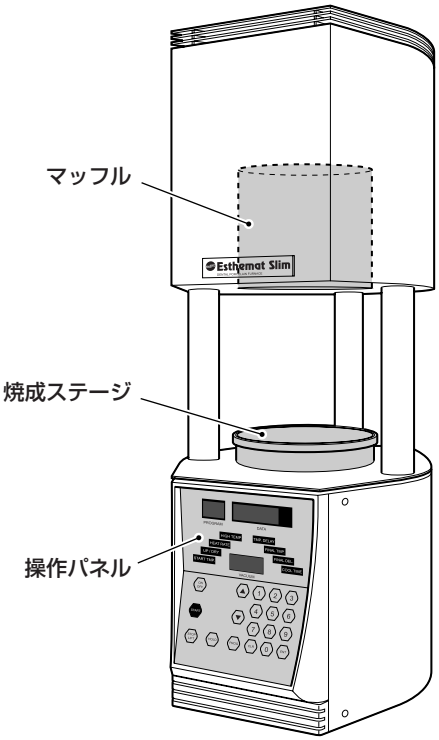
保守・点検時の注意

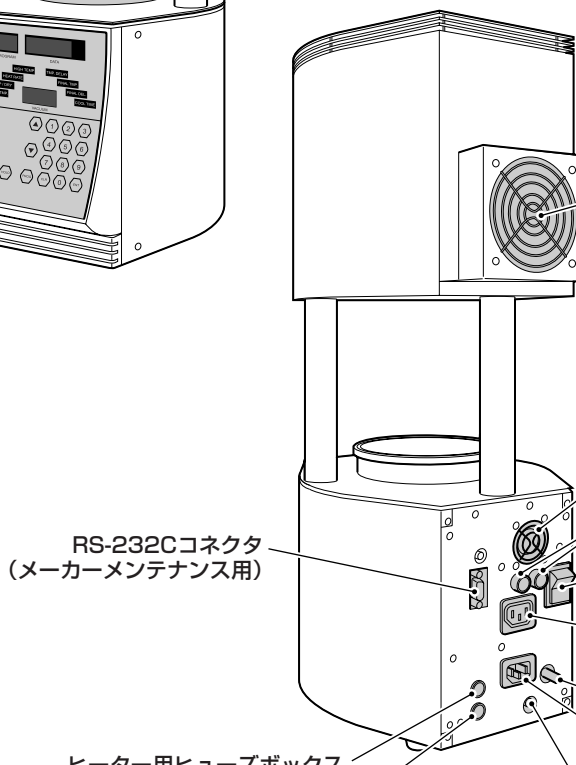
⚠警 告

- **機器の点検や清掃、およびヒューズの交換を行うときは、電源プラグをコンセントから抜き、機器が完全に冷めていることを確認すること。**
  感電や火災のおそれがあります。
- **ヒューズ交換以外の分解、修理、改造は、絶対に行わないこと。**
  異常動作によるけがや感電のおそれがあります。
- **ヒューズは必ず指定容量（5A、15A）のものを使用すること。**
  感電や火災のおそれがあります。

2 各部の名称とはたらき

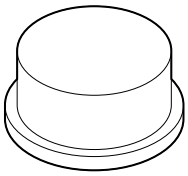
エステマット スリム本体



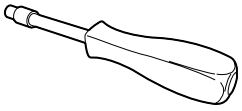


焼成ステージ昇降用ハンドル口
付属のステージ昇降用ドライバーを使用して焼成ステージを手動で昇降させるときに使用します。

付属品

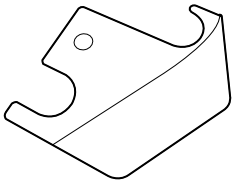


焼成台



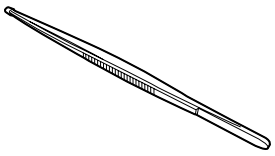
ステージ昇降用ドライバー（対辺 6mm）

焼成ステージを手動で昇降させるときに使用します。

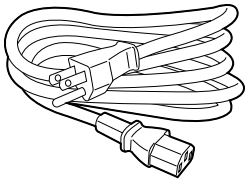


トレー台

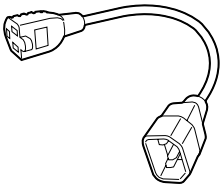
ポーセレンファーネス用丸トレー等を載せるための台です。



ピンセット

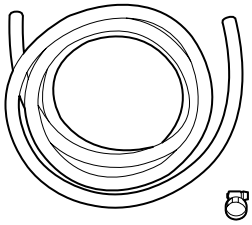


電源コード

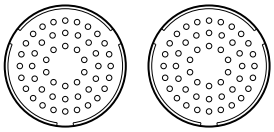


真空ポンプ接続アダプタ

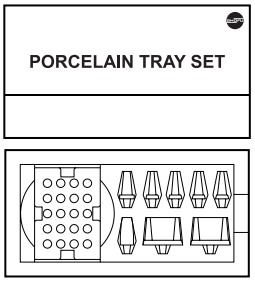
本体と真空ポンプを接続するためのアダプタです。



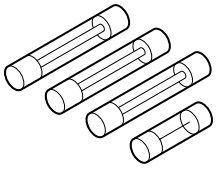
真空ホース（ホースバンド付）



ポーセレンファーネス用丸トレー（2枚1組）

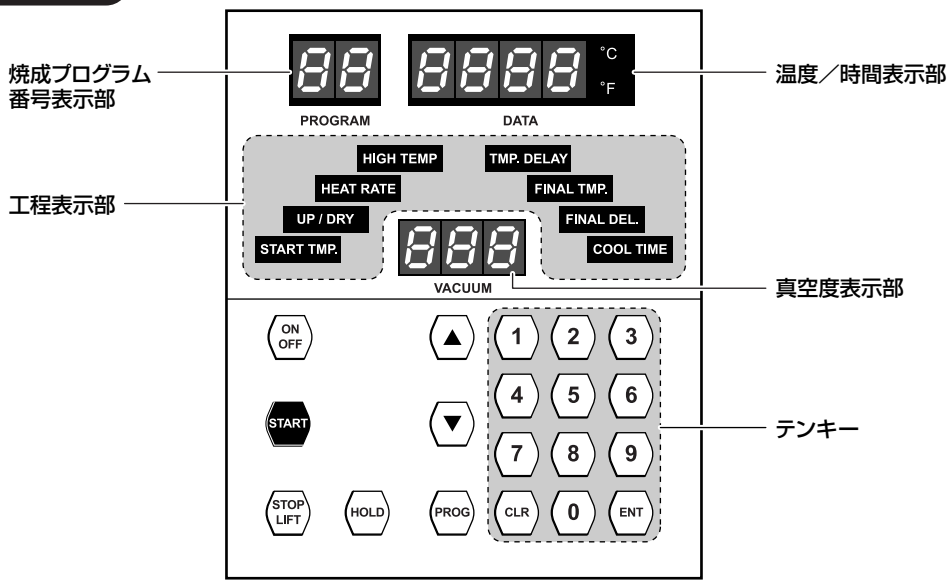


ポーセレントレーセット



15Aヒューズ（本体用、ヒータ用）3本
5Aヒューズ（真空ポンプ用）1本

操作パネル



「ON/OFF」キー

- スタンバイモードと操作モードとの切り替えに使用します。
- 自動ナイトモードを実行するときに使用します。

ナイトモードプログラムについては「●ナイトモード機能」（P.36）を参照してください。

「START」キー

- 焼成プログラムの運転スタートに使用します。

「STOP/LIFT」キー

- 運転を停止するときに使用します。
  「STOP/LIFT」キーを押すと運転を停止し、焼成ステージが下降します。
- 焼成ステージを上昇・下降するときに使用します。
  運転していないときに**「STOP/LIFT」**キーを長押しするとアラームが２度鳴り焼成ステージが上昇します。再度短く押すと焼成ステージは上昇を中止し下降します。

「HOLD」キー

- 運転中に運転の一時中断と中断解除の切り替えに使用します。
- 焼成プログラム設定時に焼成プログラムの各項目を一度に消去するときに使用します。

「PROG」キー

・ 焼成プログラム番号を設定するときに使用します。

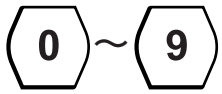
「CLR」キー

・ 入力した数値や焼成プログラム番号を取り消すときに使用します。
・ 入力する必要のない項目のときに使用します。

「ENT」キー

・ 設定した内容を登録するときに使用します。

テンキー



・ 数値の入力、焼成プログラム番号の入力に使用します。

矢印キー

・ 焼成プログラム設定時に工程の移動に使用します。
・ 運転時のプログラムの確認に使用します。
・ 操作モード時に長押しすると焼成ステージの昇降に使用します。

温度／時間表示部

・ 焼成プログラム設定時は、設定温度および設定時間を表示します。
・ 運転時はマッフル内の現在温度を表示します。

焼成プログラム
番号表示部

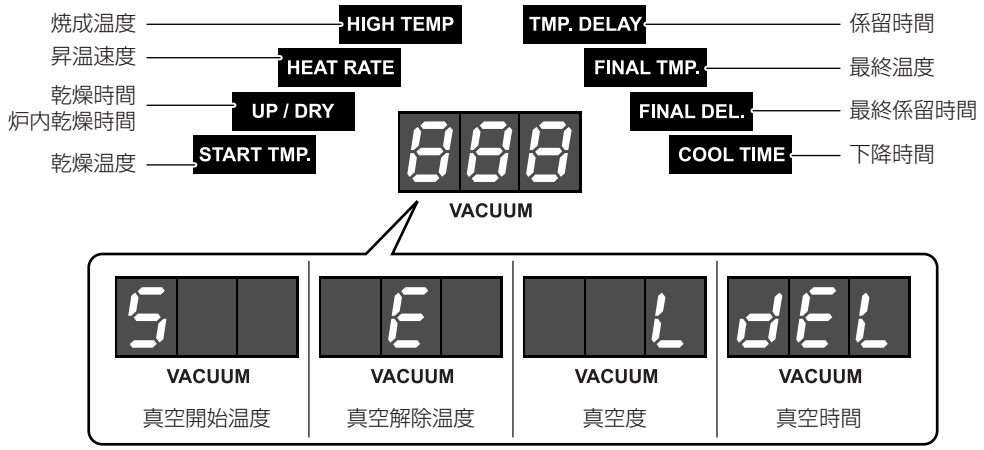
・ 設定中、または運転中の焼成プログラム番号を表示します。

真空度表示部

・ 焼成プログラム設定時は、真空に関する設定項目を表示します。
・ 運転時は現在の真空度を表示します。（真空動作時のみ）

工程表示部

焼成工程の進行に合わせてランプが点灯し、運転状況（工程）を表示します。
また､間違った設定の焼成プログラムを実行しようとしたときに間違いのある項目を点滅表示します。



アラームについて

動作確認のため、各キーはキーを押すとアラームが鳴るしくみになっています。
また、焼成プログラムの終了や一時中断、間違ったキー操作などもアラームでお知らせします。

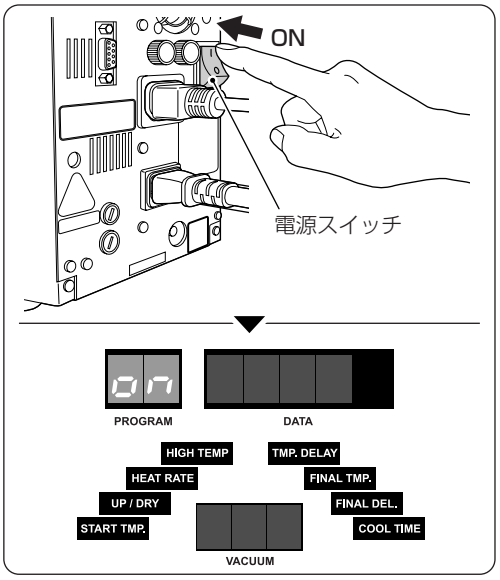
- 単音　　「ピッ」 1回 ： 正しいキー操作、または運転の一時中断
- ダブルトーン 「ピポ」 1回 ： 間違ったキー操作、または数値のクリア
- ダブルトーン 「ピポ」 5回 ： 不適切な項目設定値の入力、焼成プログラムの終了

各モードの概要

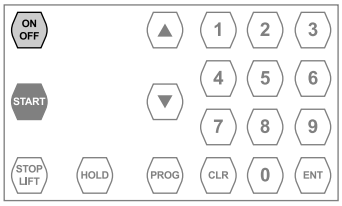
本器にはスタンバイモード、および操作モードの２種類のモードが設定されています。
各モードの簡単な概要を説明しています。操作方法の詳細については各参照先をご覧ください。

● スタンバイモード

本体背面の電源スイッチを入れるとスタンバイモードになり、焼成プログラム番号表示部に「on」が表示されます。
このモードの時に各機能の診断（ヒータテスト、真空テスト、ステージ昇降テスト等）、およびオプション設定（温度表示の選択、真空表示の選択）を行うことができます。



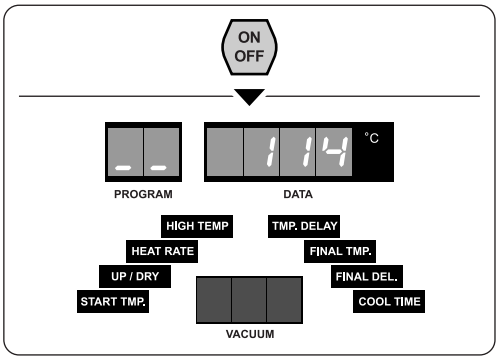
「ON/OFF」キーを押すと操作モードに切り替わります。



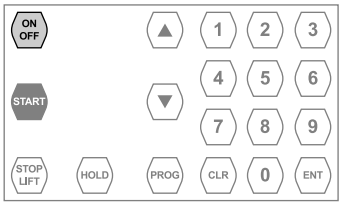
参照 各機能の診断、およびオプション設定の方法については「診断モードについて」（P.40）、「オプション設定モードについて」（P.48）を参照ください。

● 操作モード

実際に陶材焼成作業を行うためのモードです。
操作モードの時に各焼成プログラムの設定、変更、および運転を行うことができます。



「ON/OFF」キーを押すとスタンバイモードに切り替わります。



参照 各焼成プログラムの選択、設定および運転方法については「焼成プログラムの選択」（P.20）、「焼成プログラムの設定」（P.22）および「焼成プログラムの運転」（P.32）を参照ください。

3 設置と接続のしかた

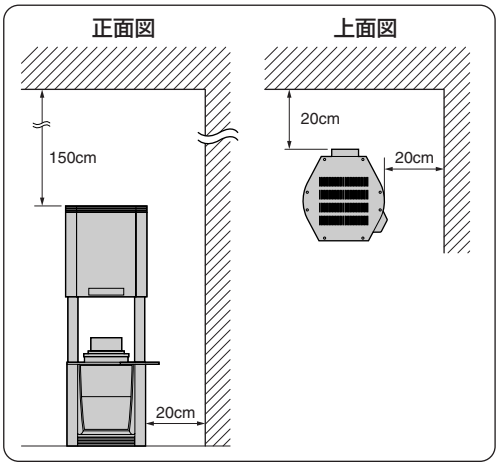
●「設置と接続」についての ⚠**警 告** および ⚠**注 意** を守ってください。

設置のしかた

1. 凍結や結露のない換気のよい一般技工室で、正常かつ安全に機器の操作が行える場所に設置してください。

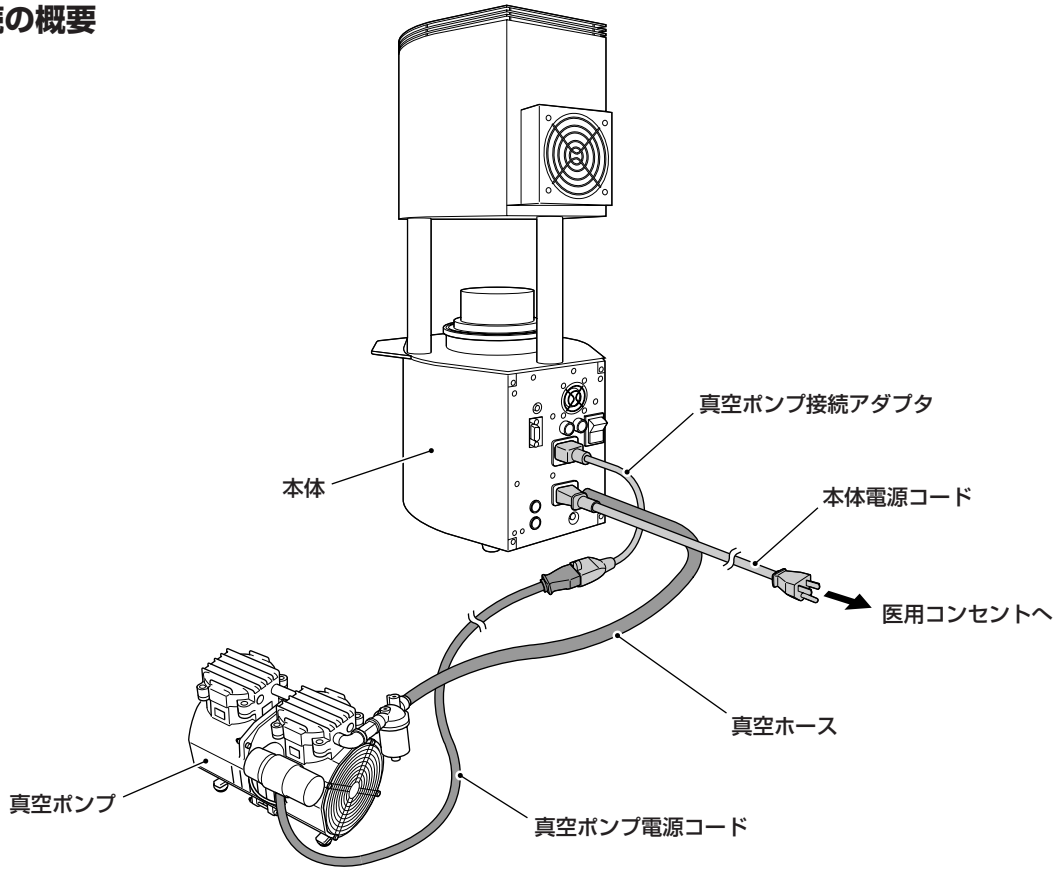
注記 湿気、温度の高い場所や直射日光の当たる場所は避けてください。

2. 十分強度のある水平で安定した台上に置き、本体の側面、および背面は壁面より20cm以上、上面は150cm以上のスペースを設けてください。



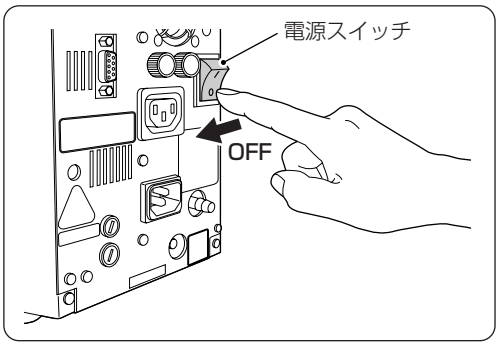
接続のしかた

● 接続の概要

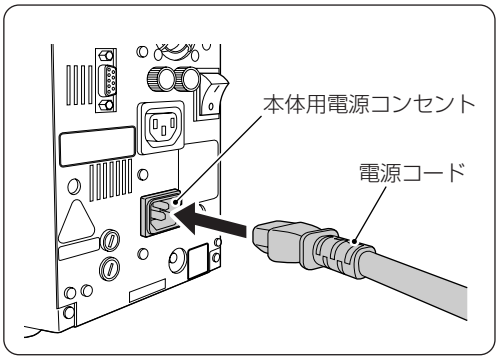


● 電源コードの接続

1. 本体背面の電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。



2. 付属の電源コードを本体背面の本体用電源コンセントに接続してください。

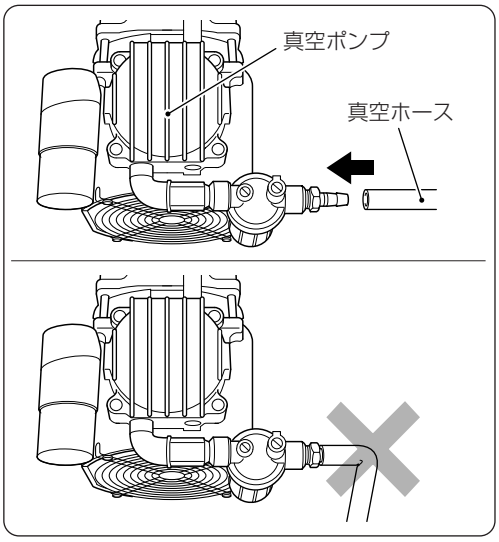


● 真空ポンプの接続

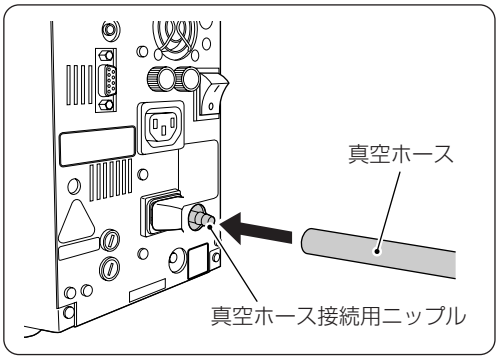
注記
- 真空ポンプは松風「真空ポンプ 100」をご使用ください。
- 他の真空ポンプをご使用の場合は全負荷電流値が 5A 以下のものをご使用ください。5Aを超える真空ポンプを使用した場合は、真空ポンプ用ヒューズが溶断する場合があります。

1. 付属の真空ホースを真空ポンプに接続してください。

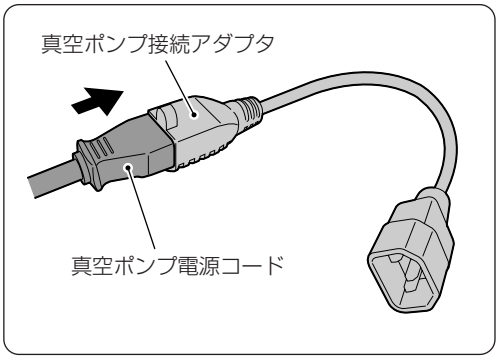
注記 真空ホースが折れたりしないように真空ポンプを適当な位置に設置してください。(真空ホースが折れた状態で使用すると正常な真空状態が得られない場合があります。)



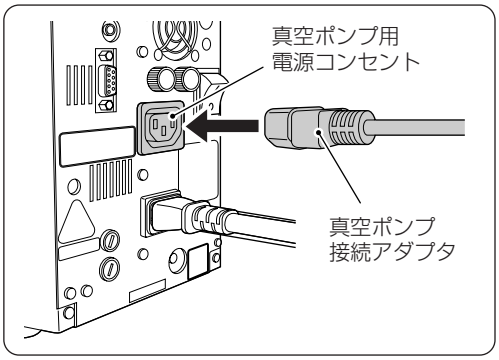
2. 真空ホースを本体背面の真空ホース接続用ニップルに接続してください。



3. 真空ポンプの電源コードを付属の真空ポンプ接続アダプタに接続してください。



4. 3. で接続した真空ポンプ接続アダプタを本体背面の真空ポンプ用電源コンセントに接続してください。

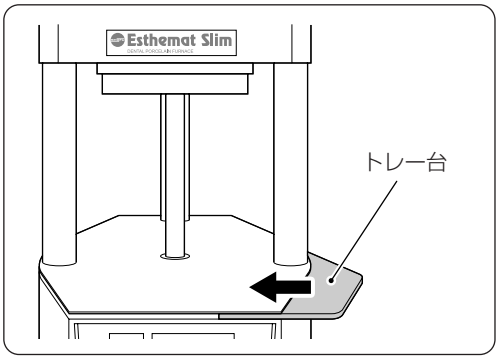


前準備について

すべての設置、接続作業の終了後、実際の焼成作業が行えるように前準備を行います。

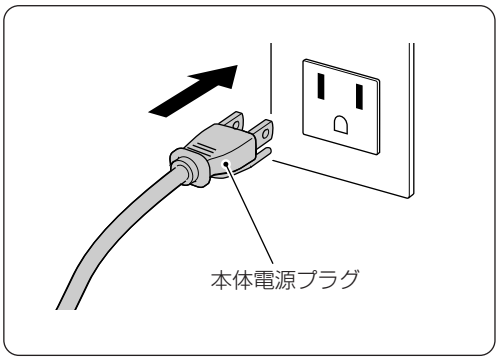
● トレー台の取り付け

付属のトレー台を本体右側面に差し込むように取り付けてください。

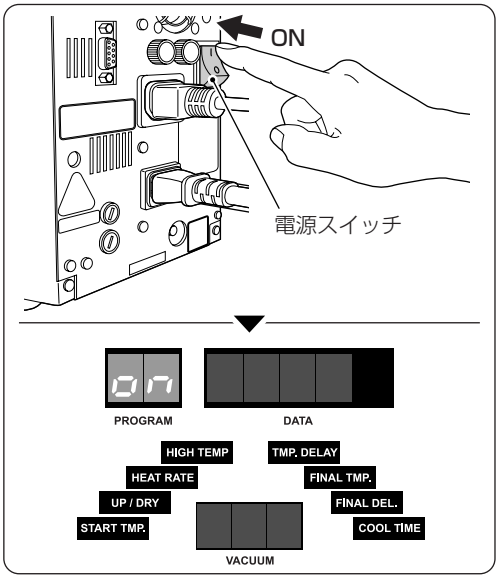


● 焼成台の設置

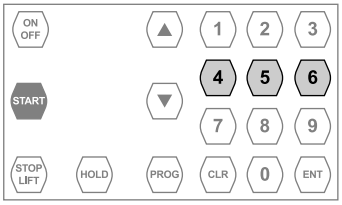
1. 本体背面の電源スイッチがOFFになっていることを確認してから、電源コードを医用コンセントに差し込んでください。

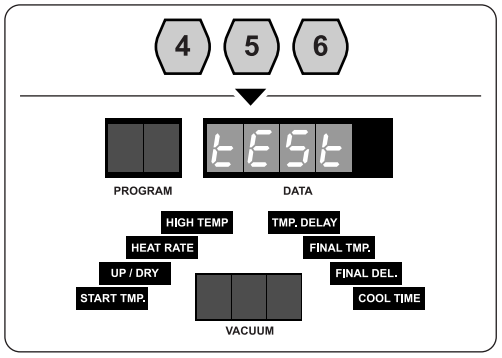


2. 本体背面の電源スイッチを ON にしてください。
アラームが 1 回鳴り、スタンバイモードになります。

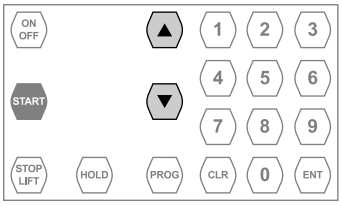


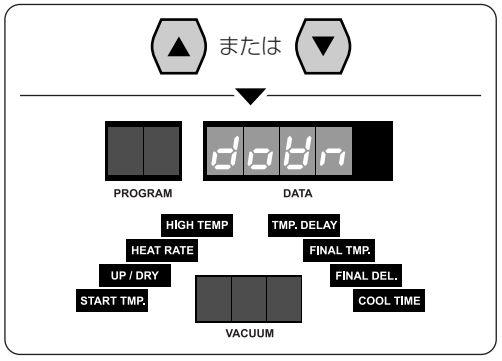
3. テンキーで「4」「5」「6」を入力してください。
診断モードとなり、「温度／時間表示部」に「TEST（tESt）」と表示されます。



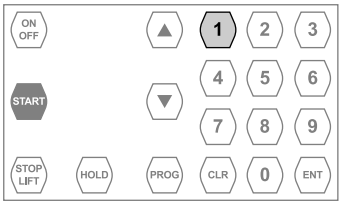


4. 「矢印」キーで温度／時間表示部の表示を「DOWN（doWn）」にしてください。

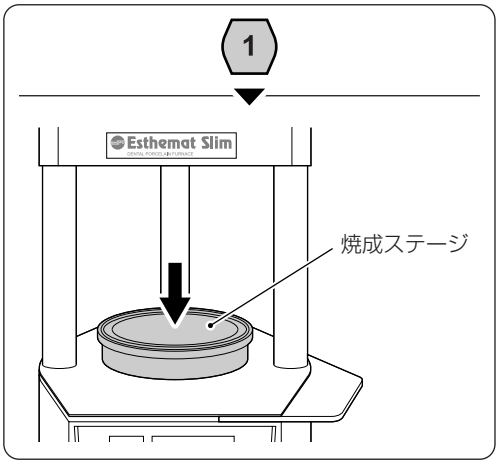




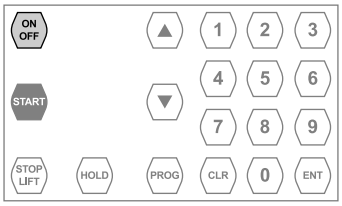
5. テンキーの「1」を押し続けて焼成ステージを最下方まで下げてください。

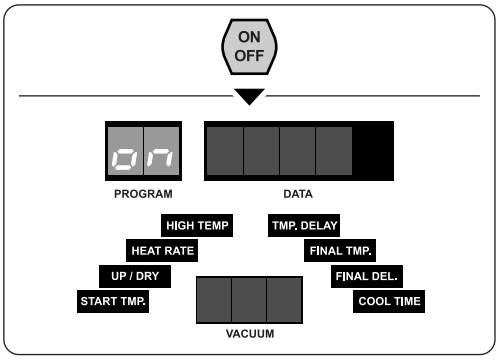


⚠注 意 焼成ステージ動作中は操作パネルの上の台に手や物を置かないこと。

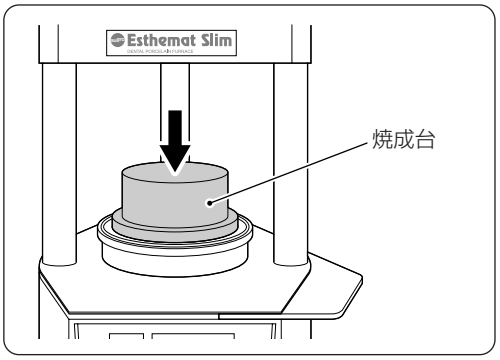


6. 焼成ステージが最下方まで下がっていることを確認してから、「ON/OFF」キーを押してください。
スタンバイモードに戻ります。





7. 焼成ステージに付属の焼成台をセットしてください。



● マッフルの空焼きについて

マッフルは輸送中に湿気を吸収していますので、空焼きを行う必要があります。

マッフルの空焼きには焼成プログラム番号「１」（プレヒートプログラム）を使用します。
焼成プログラム番号「１」を選択し、４～５回空焼きを行なってください。

マッフルの空焼きは必ず行なってください。乾燥が不十分な場合は、真空の維持に支障をきたし正常な焼成ができないおそれがあります。

焼成プログラムの選択および運転方法については「焼成プログラムの選択」（P.20）、および「焼成プログラムの運転」（P.32）を参照ください。

● 周波数の切り替えについて

本器は焼成ステージの移動にACモータを採用しており、ご使用になる電源に合わせて周波数（50/60Hz）を自動的に切り替えるプログラムが内蔵されています。
周波数の検知、切り替えは設置後、焼成ステージの昇降動作２回で判断しますので必ず２回以上の空焼き、または**「STOP/LIFT」**キーで２回以上の昇降動作を行なってください。（一度検知すれば周波数の変化がない限り継続します。）
間違った周波数で使用した場合は焼成ステージが正常な位置に停止しないことがあります。

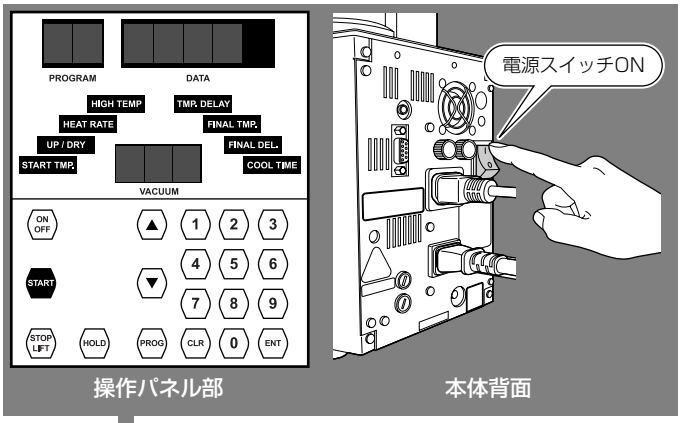
診断モードでの焼成ステージの昇降動作を行なっても周波数の検知はできませんので、必ずマッフルの空焼き、または「STOP/LIFT」キーで行なってください。

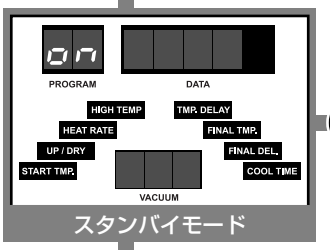
「STOP/LIFT」キーによる焼成ステージの昇降動作については「●焼成ステージを任意に昇降させる」（P.39）を参照ください。

4 使用方法

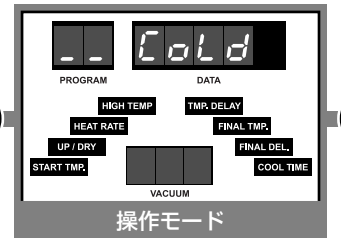
●「使用上」についての ⚠警 告 および ⚠注 意 を守ってください。

操作メニューツリーについて

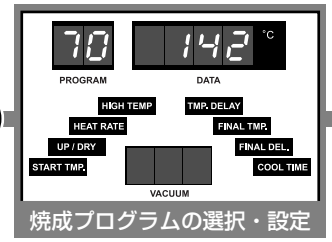




ON OFF

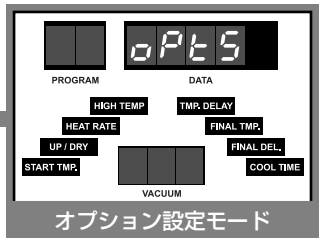


PROG



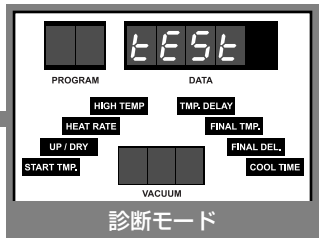
参照 「焼成プログラムの選択」（P.20）
「焼成プログラムの設定」（P.22）

1 2 3



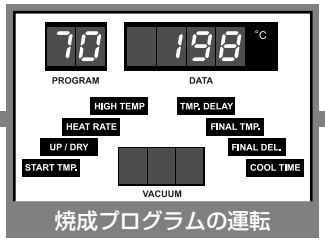
参照 「オプション設定モードについて」（P.48）

4 5 6



参照 「診断モードについて」（P.40）

START



焼成プログラムの運転

参照 「焼成プログラムの運転」（P.32）

HOLD

運転の中断・再開

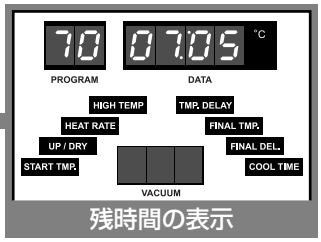
参照 「●運転の一時休止」（P.34）

STOP LIFT

運転の停止

参照 「●運転の停止」（P.34）

1



残時間の表示

参照 「●焼成運転の残時間の表示」（P.35）

焼成プログラムの選択

本器の焼成作業は焼成プログラムでの自動運転となります。よって焼成プログラムの選択、設定が必要です。ここでは焼成プログラムの選択について説明しています。

● プリセットプログラムとユーザープログラムについて

本器には既にユニボンド ヴィンテージ、ヴィンテージ ハロー、ヴィンテージ AL、ヴィンテージ ZR、およびヴィンテージ MPなどの焼成プログラムが51通り内蔵されています（プリセットプログラム）。また、その焼成プログラム以外にユーザーがお好みの焼成プログラムを49通りまで登録することができます。（ユーザープログラム）

焼成プログラム番号　0～50　：プリセットプログラム
焼成プログラム番号　51～99　：ユーザープログラム

参考　プリセットプログラムの内容を変更することもできます。

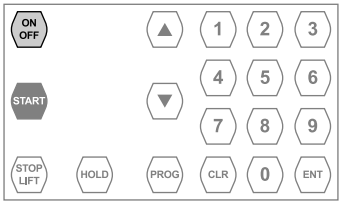
参照　プリセットプログラムの内容については、「10 プリセットプログラム表」（P.60）を参照ください。

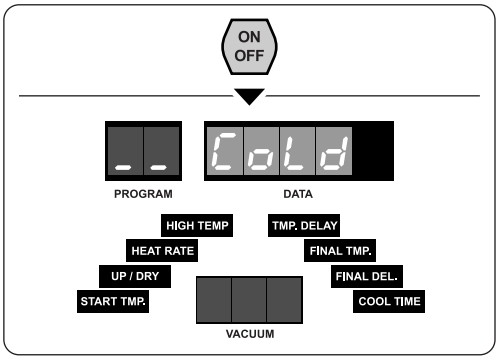
● 焼成プログラムの選択

ここではプリセットプログラムを使用する場合、または運転しようとする焼成プログラムが既に設定されている場合の焼成プログラムの選択方法について説明しています。

1. 本体背面の電源スイッチをONにして、スタンバイモードにしてください。

2. 「ON/OFF」キーを押してください。
操作モードになり、温度／時間表示部にマッフル内温度が表示されます。



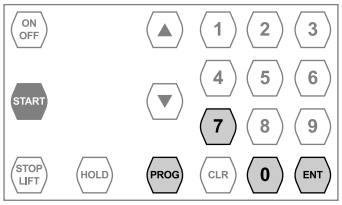


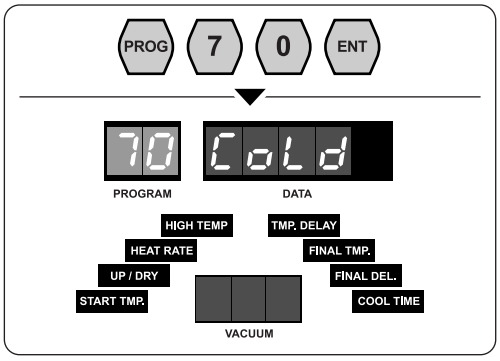
参考
- 操作モードになるとマッフル内温度が約200℃まで上昇し、その温度で係留します。
- マッフル内温度が低いとき（100℃以下）には、温度／時間表示部に「COLD（CoLd）」と表示されます。

【例】焼成プログラム番号 70 を選択する場合

3. 「PROG」キーを押してから、テンキーで「7」「0」を入力してください。

4. 「ENT」キーを押してください。





参考

- 焼成プログラム番号が選択されると、マッフル内温度が選択された焼成プログラムの乾燥温度（START TMP）まで上昇し、運転開始までその温度を保ちます。
- 一度選択した焼成プログラム番号を変更するときは、再度テンキーで変更したい焼成プログラム番号を入力し、「ENT」キーを押してください。

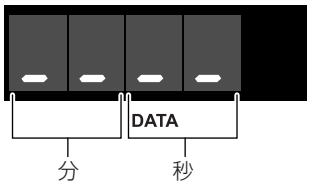
焼成プログラムの設定

ここでは焼成プログラムの設定項目、および設定方法について説明しています。

● 焼成プログラムの設定項目

参考

- 設定する必要のない項目には**「CLR」**キーを押してください。
- 温度は「摂氏（℃）」と「華氏（°F）」のどちらかが選択できます。また真空度も「hPa」と「㎜Hg」のどちらかが選択できます。設定方法は「オプション設定モードについて」（P.48）を参照ください。
- 時間の入力、表示は温度／時間表示部の左側2桁が「分」、右側2桁が「秒」になります。



設定項目	工程表示部	設定範囲	設定項目
乾燥温度	START TMP	100～800℃	乾燥温度を設定します。マッフルがこの温度になれば焼成プログラムを開始します。 **注記**　必ず設定してください。
乾燥時間	UP	20秒～30分 （設定しないとき：**CLR**）	焼成ステージが上昇するのに必要な時間を設定します。焼成ステージは3段階で上昇します。
炉内乾燥時間	DRY	20秒～30分 （設定しないとき：**CLR**）	焼成ステージが閉じた後、設定した時間、乾燥温度を維持します。
昇温速度	HEAT RATE	10～100℃/分	乾燥温度から焼成温度までの昇温レートを設定します。 **注記**　必ず設定してください。
焼成温度	HIGH TEMP	100～1,200℃	陶材を焼成する温度を設定します。 **注記**　必ず設定してください。
係留時間	TMP DELAY	20秒～30分 （設定しないとき：**CLR**）	焼成温度での係留時間を設定します。
最終温度	FINAL TMP	100～1,200℃ （設定しないとき：**CLR**）	**<最終温度が焼成温度より高いとき>** 焼成温度での係留後、再び最終温度まで上昇し係留を行います。 **<最終温度が焼成温度より低いとき>** 焼成温度での係留後、焼成ステージが約100mm下降し、最終温度になれば再び焼成ステージを閉じ、その温度で徐冷します。
最終係留時間	FINAL DEL	20秒～30分 （設定しないとき：**CLR**）	最終温度での係留時間を設定します。

設定項目	工程表示部	設定範囲	設定項目
下降時間	COOL TIME	20秒～30分 （設定しないとき：**CLR**）	焼成ステージが下降するのに必要な時間を設定します。 焼成ステージは3段階で下降します。
真空開始温度	VACUUM S	100～1,200℃ （ただし乾燥温度以上） （大気焼成のとき：**CLR**）	真空ポンプが作動し真空が開始される温度を設定します。 **注記** 真空度が設定されていなければ真空開始温度を設定できません。
真空解除温度	VACUUM E	100～1,200℃ （大気焼成のとき：**CLR**）	真空が大気開放される温度を設定します。 **注記** ・真空度が設定されていなければ真空解除温度を設定できません。 ・真空時間がこれより後に設定されると真空時間の方を優先します。
真空度	VACUUM L	-133 ～ -1,013hPa （-1,013hPaは真空ポンプ連続運転） （大気焼成のとき：**CLR**）	真空焼成時の真空度を設定します。 真空焼成中、真空度が低下すれば真空ポンプは再駆動します。大幅な漏れがあるときは運転を停止します。
真空時間	VACUUM DEL	20秒～30分 （大気焼成のとき：**CLR**）	**<最終温度が焼成温度より高いとき>** 最終温度での真空係留時間を設定します。 **<最終温度が焼成温度より低いとき>** 焼成温度での真空係留時間を設定します。 **注記** ・真空度が設定されていなければ真空解除温度を設定できません。 ・真空解除温度がこれより後に設定されると真空解除温度の方を優先します。

● 焼成プログラムの設定方法

焼成プログラムの設定方法について、例を用いて説明しています。

注記 各項目の設定値に対して矛盾があるときには、焼成プログラムを実行しようとしたときに運転を受け付けず、変更の必要のある項目のランプが点滅します。

参考

- 各項目での数値入力後、**「矢印」**キーを押してください。次の設定項目に移動します。設定する必要のない項目は**「CLR」**キーを押してください。
- 焼成プログラム管理のため、登録した焼成プログラムは記録を残しておくことをお勧めします。記録には「11 ユーザープログラム表」（P.62）をご利用ください。

【設定例】焼成プログラム番号「70」に下記の内容で設定します。

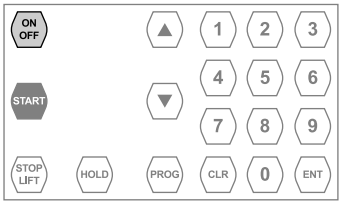
・乾燥温度	680℃	・真空開始温度	710℃
・乾燥時間	5分	・真空解除温度	930℃
・昇温速度	50℃/分	・真空度	-960hPa
・焼成温度	930℃		

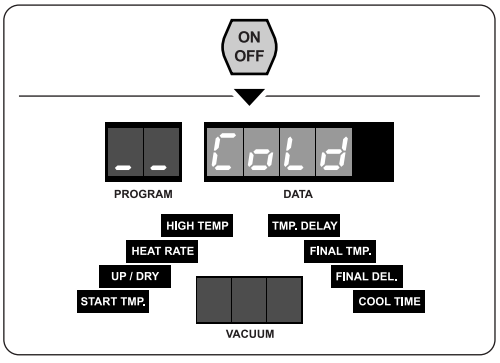
※ この例では炉内乾燥時間、係留時間、最終温度、最終係留時間、下降時間、真空時間については設定を行いません。

※ 温度は「摂氏（℃）」と「華氏（℉）」のどちらかが選択できます。また、真空度も「hPa」と「㎜Hg」のどちらかが選択できます。
この例では、温度は「摂氏（℃）」、真空度は「hPa」を用いて説明しています。

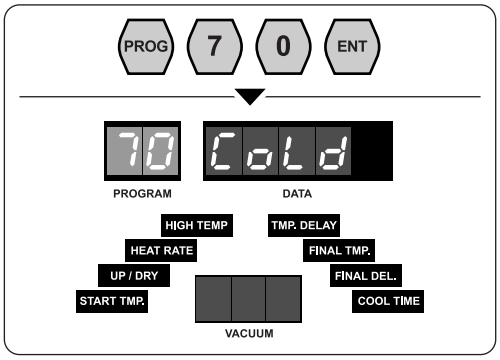
1. 本体背面の電源スイッチをONにして、スタンバイモードにしてください。

2. **「ON/OFF」**キーを押してください。
操作モードになり、温度／時間表示部にマッフル内温度が表示されます。

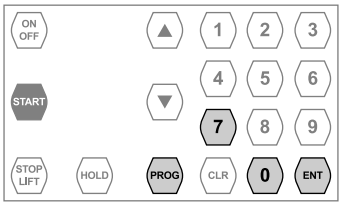




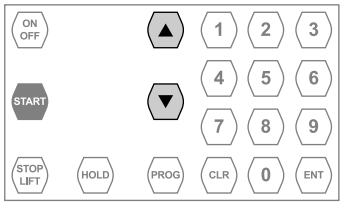
3. 「PROG」キーを押してから、テンキーで「7」「0」を入力してください。

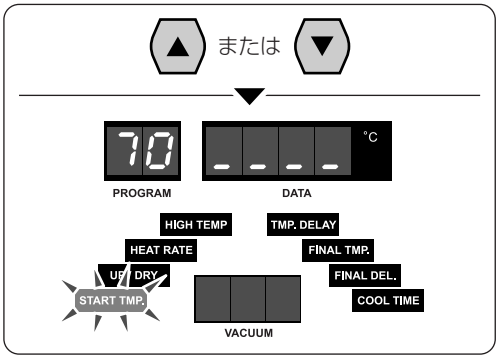


4. 「ENT」キーを押してください。

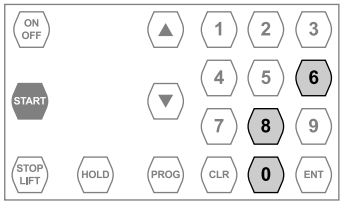


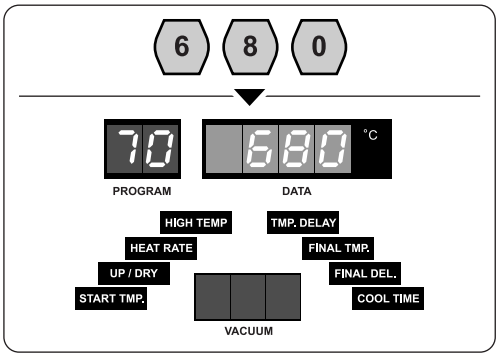
5. 「矢印」キーを押し、工程表示部の点灯表示を「START TMP.」（乾燥温度）にしてください。



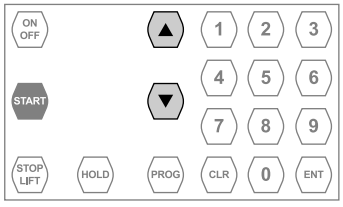


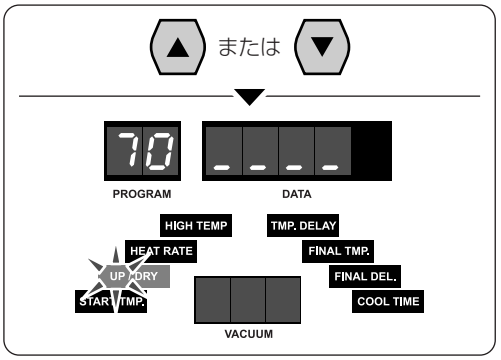
6. テンキーで「6」「8」「0」を入力してください。



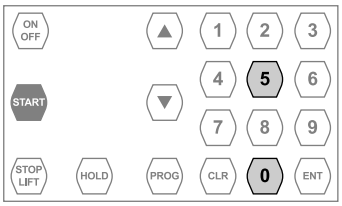


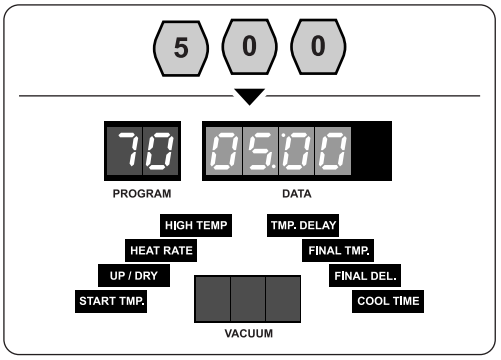
7. 「矢印」キーを押し、工程表示部の点灯表示を「UP」（乾燥時間）にしてください。



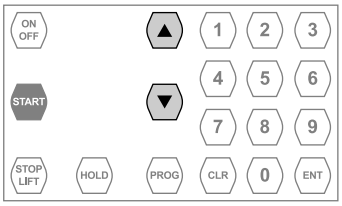


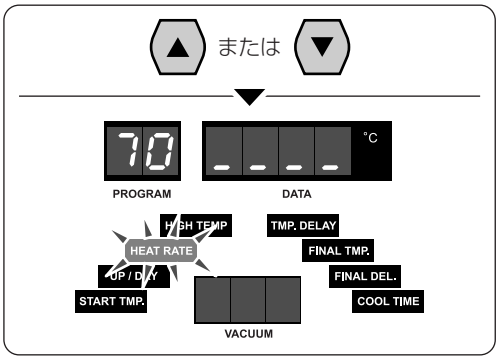
8. テンキーで「5」「0」「0」を入力してください。



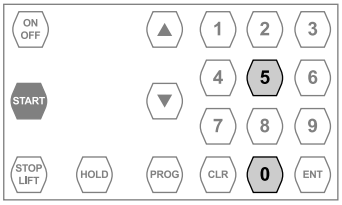


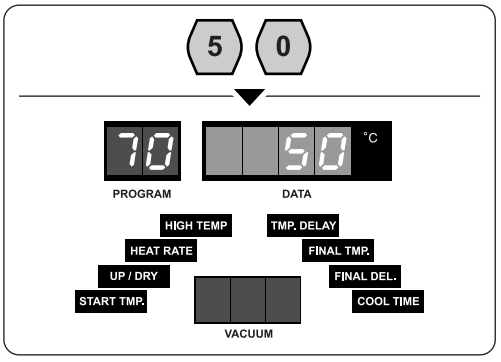
9. **「矢印」**キーを押し、工程表示部の点灯表示を「HEAT RATE」（昇温速度）にしてください。



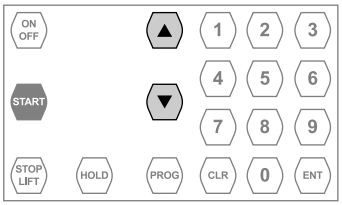


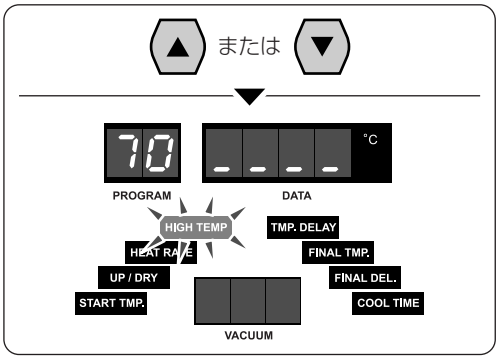
10. テンキーで「5」「0」を入力してください。



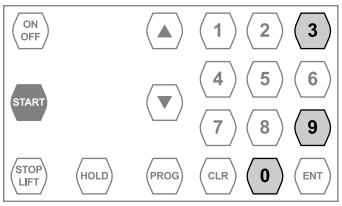


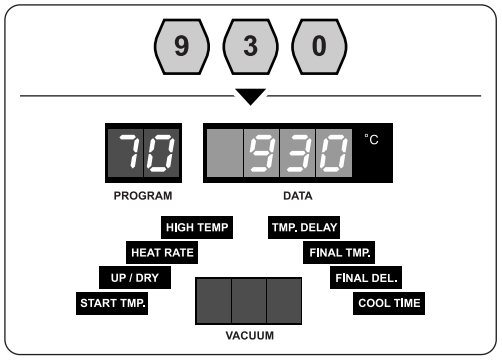
11. **「矢印」**キーを押し、工程表示部の点灯表示を「HIGH TEMP」（焼成温度）にしてください。



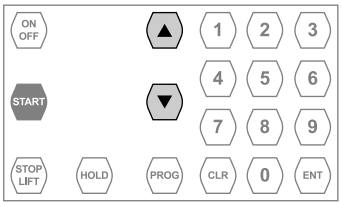


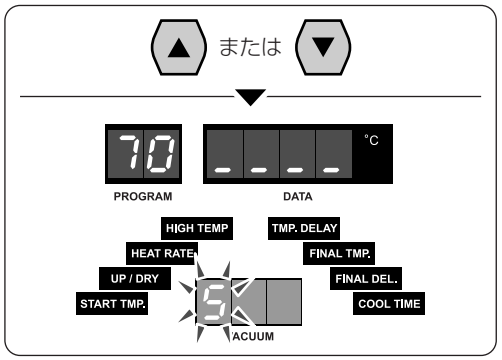
12. テンキーで「9」「3」「0」を入力してください。



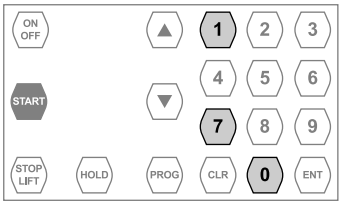


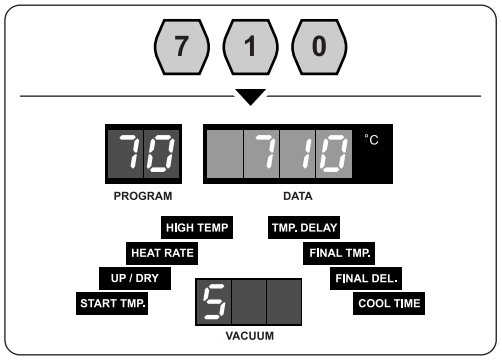
13.「矢印」キーを押し、工程表示部の点灯表示を「VACUUM S」（真空開始温度）にしてください。



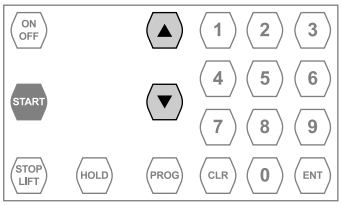


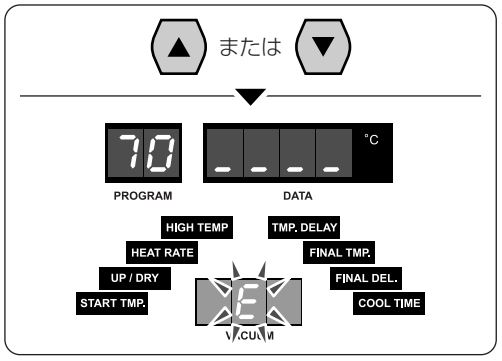
14. テンキーで「7」「1」「0」を入力してください。



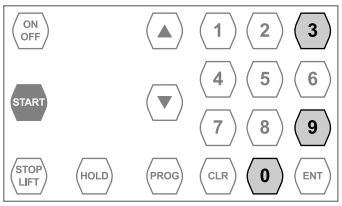


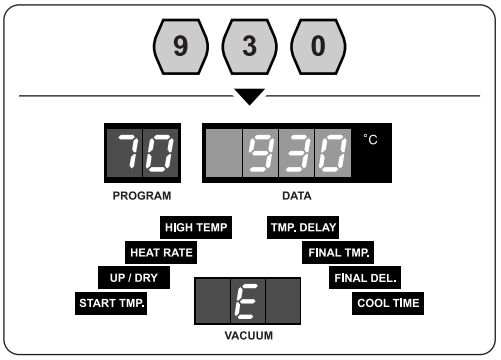
15.「矢印」キーを押し、工程表示部の点灯表示を「VACUUM E」（真空解除温度）にしてください。



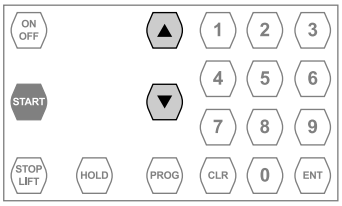


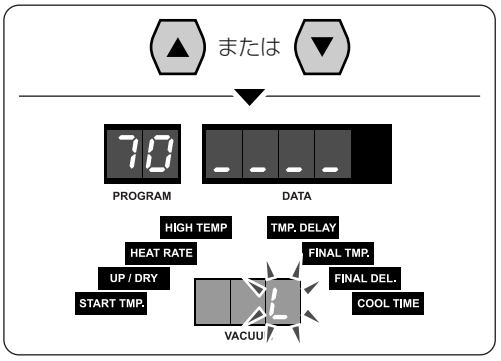
16. テンキーで「9」「3」「0」を入力してください。



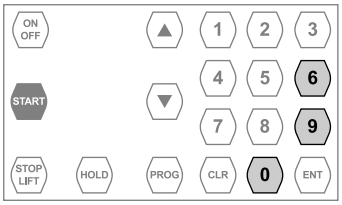


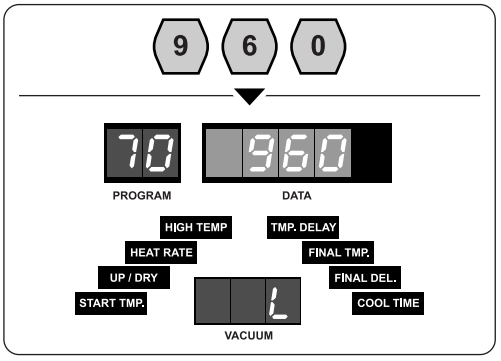
17. **「矢印」**キーを押し、工程表示部の点灯表示を「VACUUM L」（真空度）にしてください。



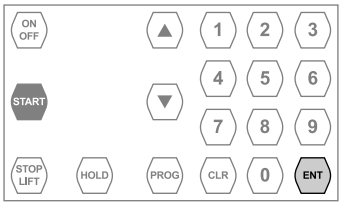


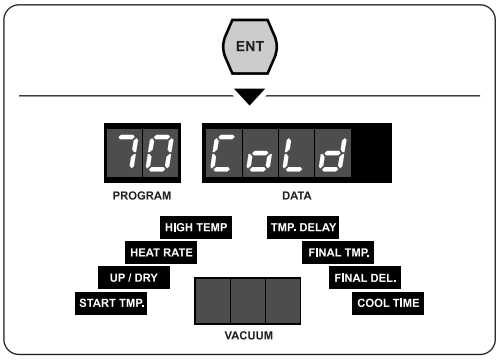
18. テンキーで「9」「6」「0」を入力してください。





19. すべての設定項目の入力が終了したら、**「ENT」**キーを押してください。
焼成プログラムの設定が完了します。



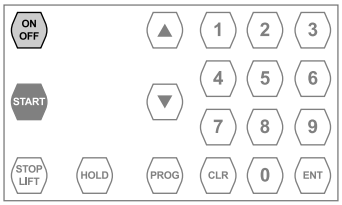


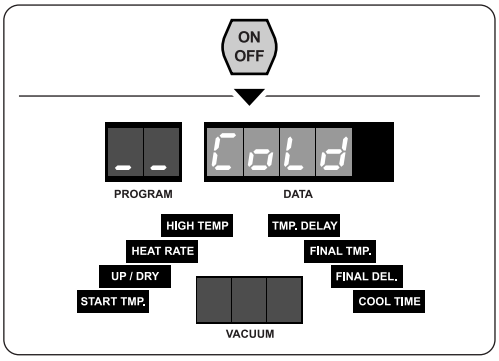
● 焼成プログラムの設定値変更

焼成プログラムの設定値変更方法は基本的には設定方法と同じです。

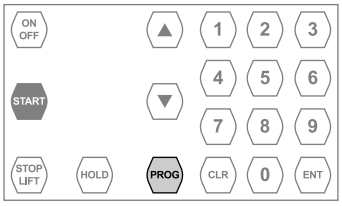
1. 本体背面の電源スイッチを ON にして、スタンバイモードにしてください。

2. 「ON/OFF」キーを押してください。
操作モードになり、温度／時間表示部にマッフル内温度が表示されます。

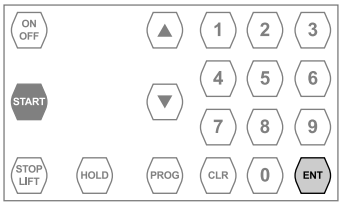




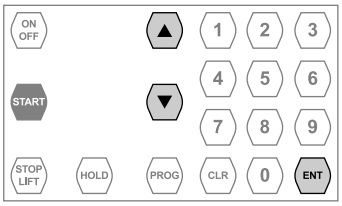
3. 「PROG」キーを押してから、変更したい焼成プログラム番号をテンキーで入力してください。



4. 「ENT」キーを押してください。
変更したい焼成プログラムが表示されます。



5. 「矢印」キーで変更したい項目を選択して変更値を入力後、「ENT」キーを押してください。
入力した変更値が登録されます。

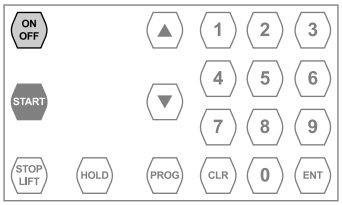


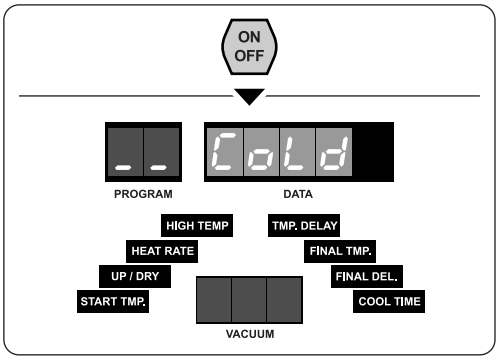
● 焼成プログラムの消去

設定されている焼成プログラムの各項目の値を一度に消去する方法について説明しています。

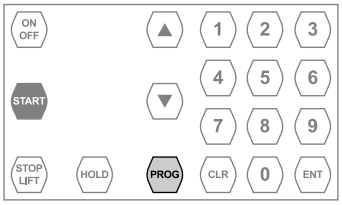
1. 本体背面の電源スイッチを ON にして、スタンバイモードにしてください。

2. 「ON/OFF」キーを押してください。
操作モードになり、温度／時間表示部にマッフル内温度が表示されます。

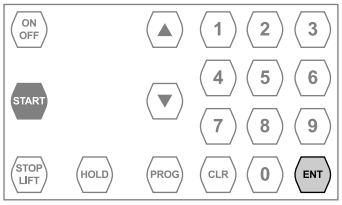




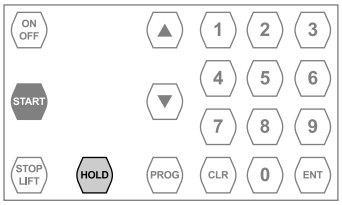
3. 「PROG」キーを押してから、消去したい焼成プログラム番号をテンキーで入力してください。

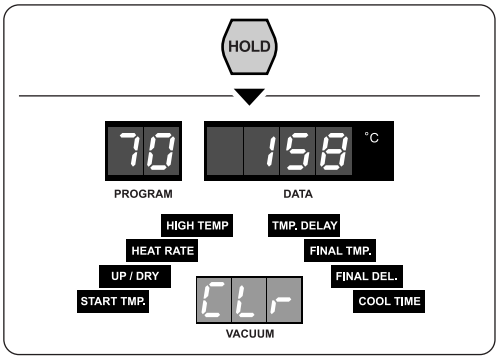


4. 「ENT」キーを押してください。
消去したい焼成プログラムが表示されます。

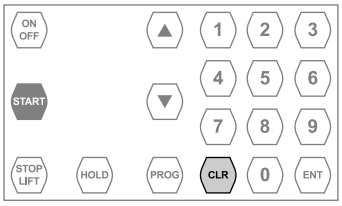


5. 「HOLD」キーを押してください。
真空度表示部に「CLR（CLr)」が表示されます。





6. 「CLR」キーを押してください。
焼成プログラムの各項目の値が消去されます。



焼成プログラムの運転

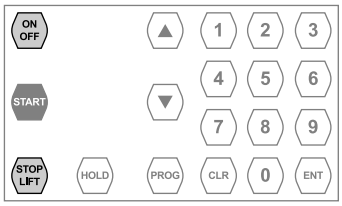
ここでは焼成プログラムの運転方法について説明しています。

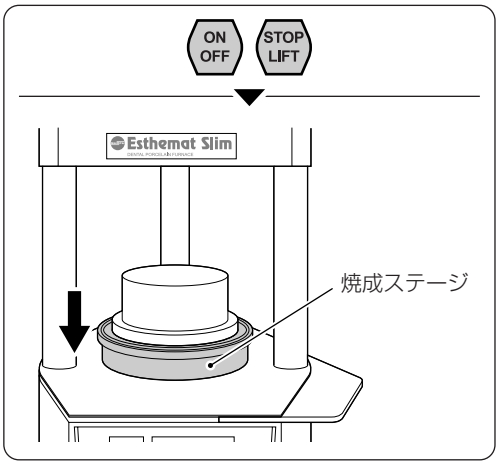
● 運転前準備

1. 本体背面の電源スイッチを ON にして、スタンバイモードにしてください。

注記 マッフルの空焼きは必ず行なってください。乾燥が不十分な場合は、真空の維持に支障をきたし正常な焼成ができないおそれがあります。

2. 焼成ステージが最下方まで下降していることを確認してください。
焼成ステージが最下方まで下降していない場合は「ON/OFF」キーを押して操作モードにしてから「STOP/LIFT」キーを押してください。自動的に焼成ステージが下降します。

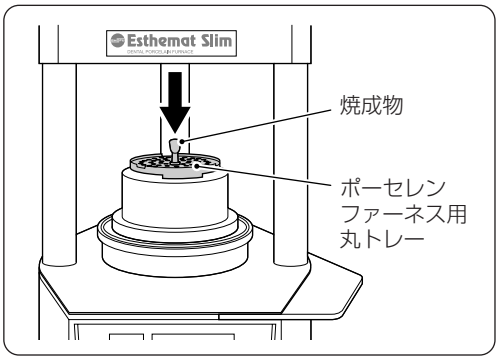




⚠注 意 焼成ステージ動作中は操作パネル上の台に手や物を置かないこと。

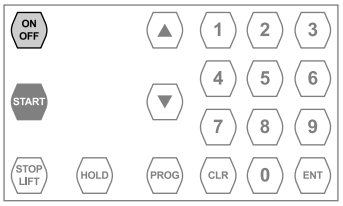
3. 焼成物を載せたポーセレンファーネス用丸トレーを焼成台中央に置いてください。

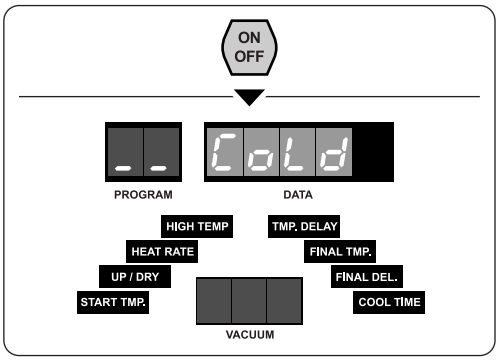
注記
- 焼成には付属のポーセレンファーネス用丸トレーを使用してください。
- ポーセレンファーネス用丸トレーは必ず焼成台中央に置いてください。焼成台からはみ出して置くと焼成ステージの全閉時にトレーが当たり器械を壊すおそれがあります。



● 焼成プログラムの運転

1. 「ON/OFF」キーを押してください。
操作モードになり、温度／時間表示部にマッフル内温度が表示されます。

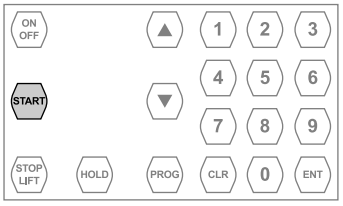


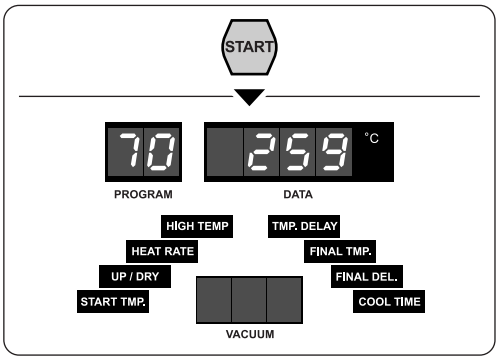


2. 運転を行う焼成プログラムを選択してください。

参照 焼成プログラムの選択方法については「焼成プログラムの選択」(P.20) を参照ください。

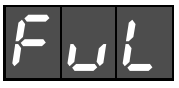
3. 「START」キーを押してください。
運転を開始します。





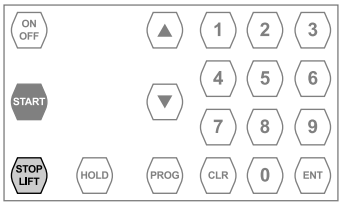
⚠注 意
- 操作パネル上の台および支柱は炉口よりの熱のため、高温になるので注意すること。
- 焼成中は換気を行うこと。
- 焼成直後の焼成ステージ部は高温のため、直接手で焼成物に触れないこと。

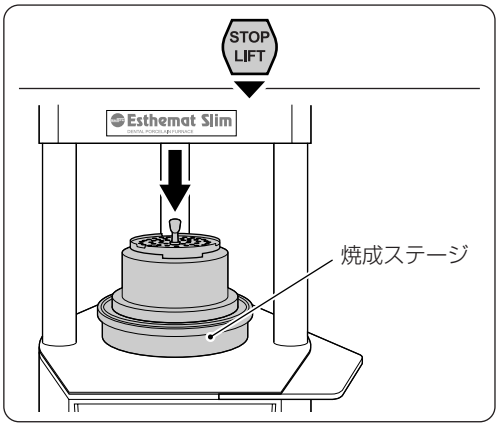
参考 真空動作中は「真空度表示部」に真空度が表示されますが、真空表示として「hPa」を選択している場合、運転中に真空度が 1,000hPa を超えると「真空度表示部」に「FUL（FuL)」が表示されます。



● 運転の停止

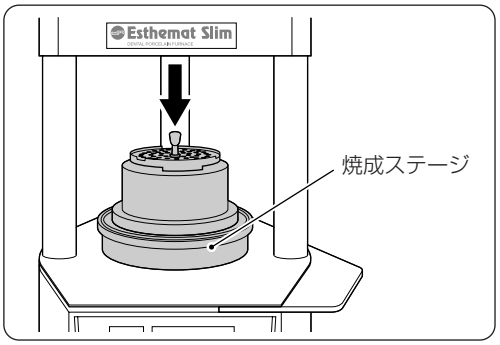
運転中の焼成プログラムを停止したいときには、「STOP/LIFT」キーを押してください。
運転を停止して、焼成ステージが下降します。





● 運転の終了

運転が終了すると焼成ステージが自動的に下降します。焼成ステージ下降後、焼成プログラムが完全に終了するとアラームが５回鳴ります。

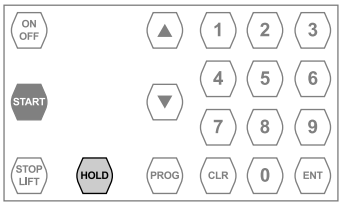


運転中の操作

● 運転の一時休止

運転を一時中断したいときの操作について説明しています。

1. 運転中に「HOLD」キーを押してください。
運転を一時中断します。



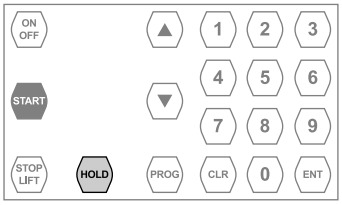
参考　運転中断中は約４秒ごとにアラームが鳴り続けます。

2. 運転を再開するときは再度「HOLD」キーを押してください。

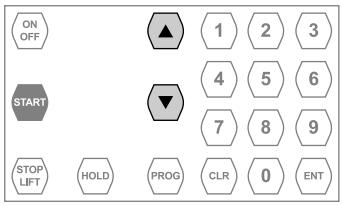
● 運転中の焼成プログラムの設定値変更

運転中の焼成プログラムのうち、まだ実行されていない項目について変更することができます。

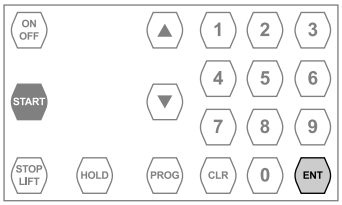
1. 「HOLD」キーを押して運転を一時中断してください。



2. 「矢印」キーを押して変更したい項目を選択してください。



3. 変更値を入力して「ENT」キーを押してください。



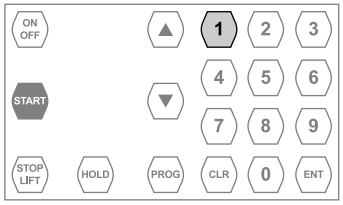
4. 再度「HOLD」キーを押して運転を再開してください。

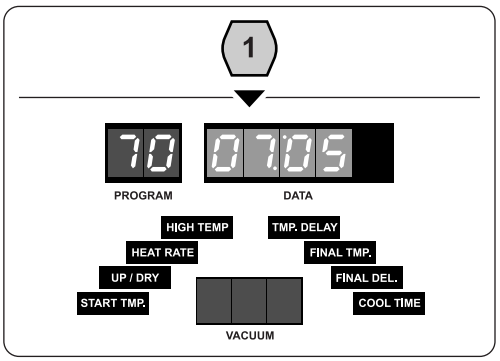
参考

運転中の焼成プログラムの変更は、すべての焼成プログラムについて変更可能ですが、このときの運転でのみ有効となり記憶はされません。

● 焼成運転の残時間の表示

テンキーの「1」キーを押してください。
運転中にテンキーの「1」を押すと、「温度／時間表示部」に約５秒間、焼成運転終了までのおおよその残時間が表示されます。





その他の機能

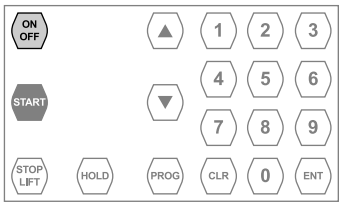
● ナイトモード機能

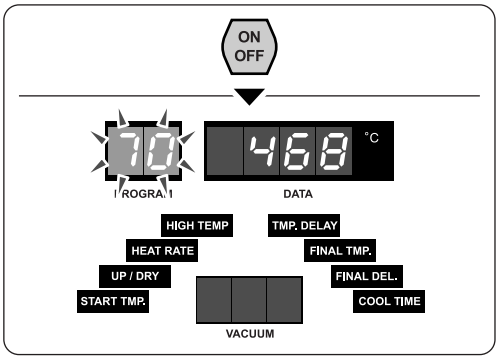
ナイトモードとはマッフル内を低温（100℃）で乾燥させておくための焼成プログラムです。
実行には自動、手動の２つの方法があります。

<自動ナイトモード>

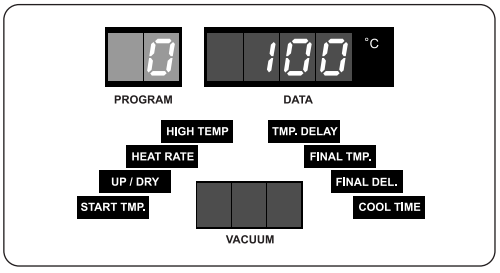
自動ナイトモードでは、マッフル内温度が100℃に降下すれば、焼成ステージが自動的に上昇してマッフルを閉じ、温度の維持を行います。

1. 焼成プログラム運転中に**「ON/OFF」**キーを押してください。
「焼成プログラム番号表示部」の焼成プログラム番号が点滅します。





焼成プログラム運転終了後、自動的に「焼成プログラム番号表示部」の焼成プログラム番号が0(手動ナイトプログラム)に変わり、ナイトモードプログラムが実行されます。
マッフル内温度が 100℃に降下すれば、焼成ステージが自動的に上昇してマッフルを閉じ、温度の維持を行います。



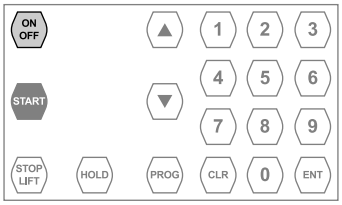
2. 自動ナイトモードプログラムを解除するときは、再度**「ON/OFF」**キーを押してください。

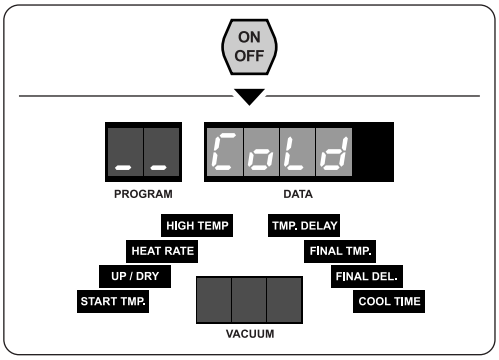
<手動ナイトモード>

マッフル内の低温維持を手動で行います。手動ナイトモードを実行するには、焼成プログラム番号０（手動ナイトプログラム）を実行します。

1. 本体背面の電源スイッチをONにして、スタンバイモードにしてください。

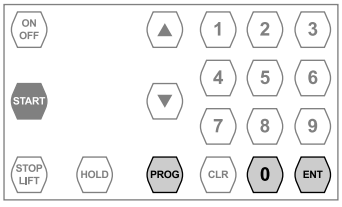
2. 「ON/OFF」キーを押してください。
操作モードになり、温度／時間表示部にマッフル内温度が表示されます。

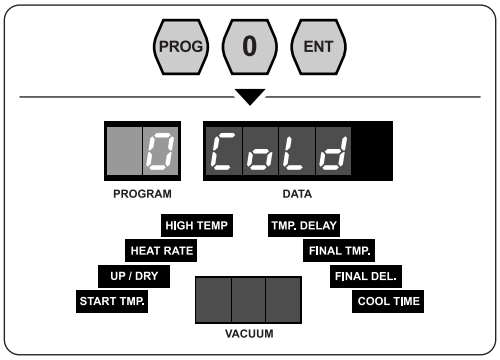




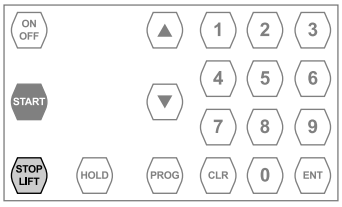
3. 「PROG」キーを押してから、テンキーで「0」を入力してください。

4. 「ENT」キーを押してください。

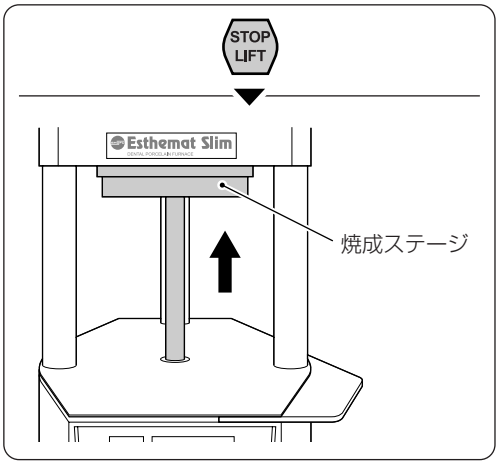




5. 「STOP/LIFT」キーを押し続けて、焼成ステージを最上方まで上昇させてください。
ナイトモードプログラムが実行され、マッフル内温度を100℃で維持します。



⚠注 意 焼成ステージ動作中は操作パネルの上の台に手や物を置かないこと。



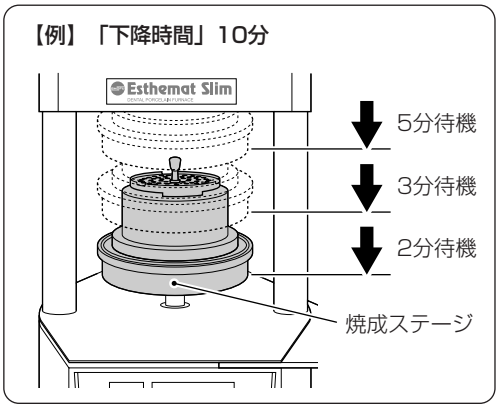
6. 手動ナイトモードプログラムを解除するときは、「ON/OFF」キーを押してください。

● 徐冷機能の設定

徐冷には２つの方法があります。一つは焼成ステージの「下降時間」を用いる方法、もう一つは「最終温度」、「最終係留時間」を設定する方法です。

＜焼成ステージの下降時間を用いる＞

焼成プログラムの「下降時間」に数値を設定してください。
下降時間を設定した場合、全閉の位置から約25mm、55mm、95mmの３段階で下降し、それぞれ設定した時間の約50%、30%、20%の時間を保持した後に下降します。



＜最終温度、最終係留を用いる＞

1. 焼成プログラムの「最終温度」、「最終係留時間」に数値を設定してください。

注記 **徐冷を行うときは必ず「最終温度」を「焼成温度」よりも低く設定してください。**

2. 焼成温度での係留終了後、焼成ステージが約 100mm 下降します。

3. 設定した「最終温度」になれば焼成ステージが再度上昇します。

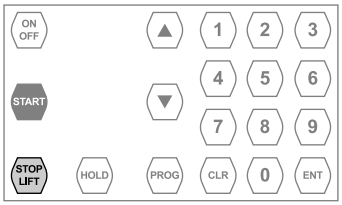
4. 設定した「最終温度」で「最終係留時間」係留したあと、焼成ステージが下降します。

● 焼成ステージを任意に昇降させる

操作モード中、運転していないときに焼成ステージを任意に昇降させることができます。昇降させる方法は**「STOP/LIFT」**キーを使用する方法と、**「矢印」**キーを使用する方法があります。

<「STOP/LIFT」キーを使用する>

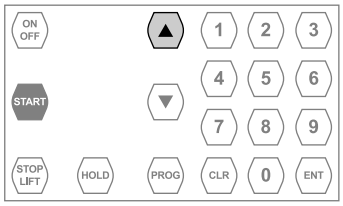
1. 「STOP/LIFT」キーを長く押すと、2度アラームが鳴り焼成ステージは上昇します。



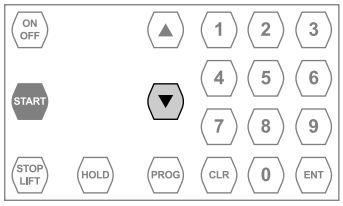
2. 再度「STOP/LIFT」キーを押すと、焼成ステージは下降します。

<「矢印」キーを使用する>

1. **「上矢印」**キーを押し続けると、焼成ステージは上昇します。



2. **「下矢印」**キーを押し続けると、焼成ステージは下降します。

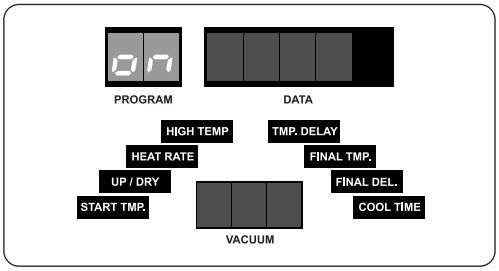


注記 「矢印」キーで昇降させる場合は、工程表示部の各項目が点灯表示していない状態で行なってください。点灯表示している場合は「ENT」キーを押して消灯してください。

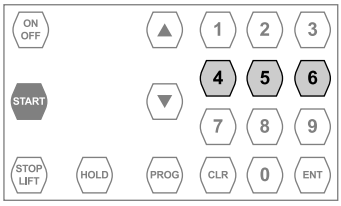
診断モードについて

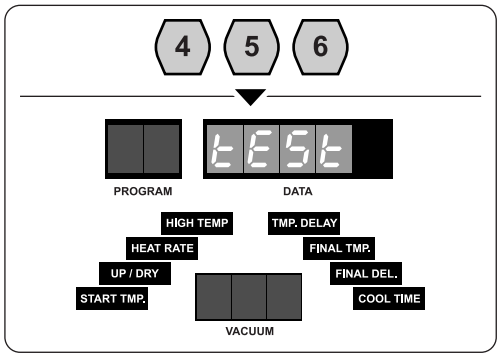
診断モードでは、本器が正常な状態かどうかの確認を行うことができます。

1. 本体背面の電源スイッチをONにして、スタンバイモードにしてください。



2. テンキーで「4」「5」「6」を入力してください。診断モードとなり、「温度／時間表示部」に「TEST（tESt)」と表示されます。





3. 各診断が行えます。

● 診断項目について

診断モードでは下記の項目について確認することができます。

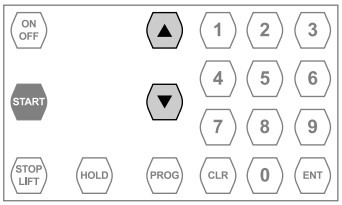
- ソフトウェアバージョン情報
- 真空校正データ
- 温度校正データ
- 真空テスト
- ヒーターテスト
- 焼成ステージの昇降テスト
- リミットスイッチ動作テスト
- プリセットプログラムの初期化

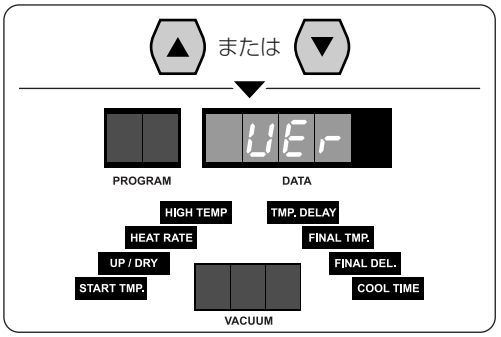
注記 ソフトウェアバージョン情報、真空校正データおよび温度校正データはメーカーメンテナンス用の項目です。

● ソフトウェアバージョン情報

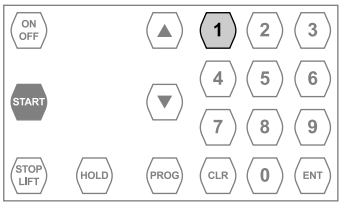
ソフトウェアのバージョン情報を表示します。

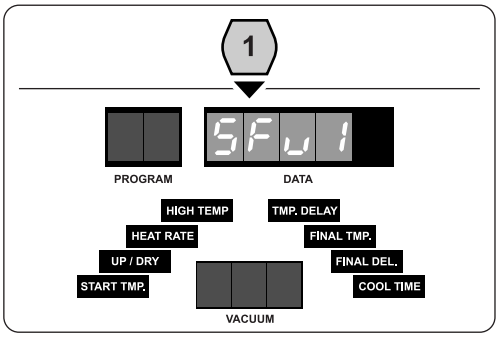
1. **「矢印」**キーを押し、「VER（VEr）」を選択してください。





2. テンキーの**「1」**を押してください。
ソフトウェアのバージョン情報が表示されます。

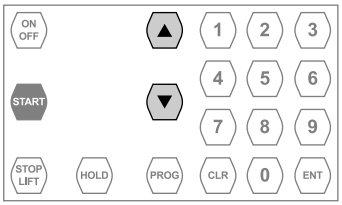


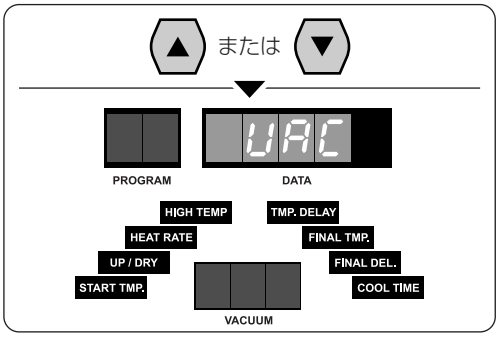


● 真空校正データ

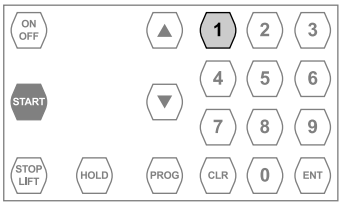
真空校正データを表示します。

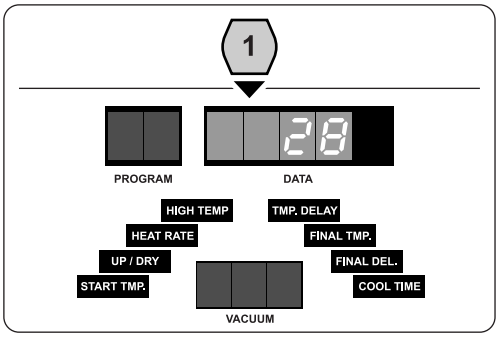
1. **「矢印」**キーを押し、「VAC」を選択してください。





2. テンキーの**「1」**を押してください。
真空校正データが表示されます。

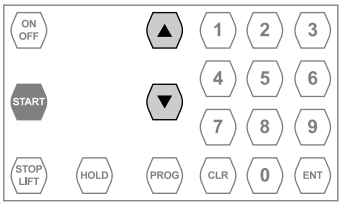


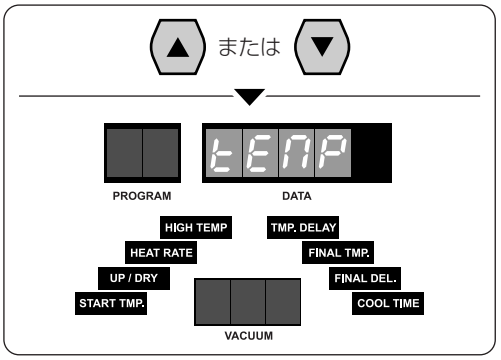


● 温度校正データ

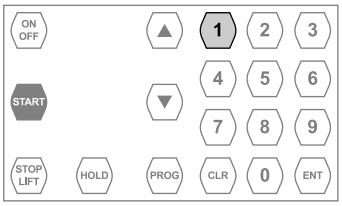
温度校正データを表示します。

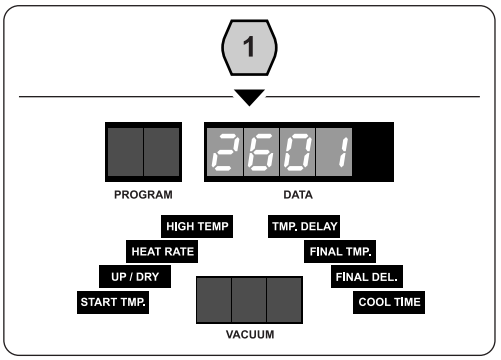
1. **「矢印」**キーを押し、「TEMP（tEMP)」を選択してください。





2. テンキーの**「1」**を押してください。
温度校正データが表示されます。





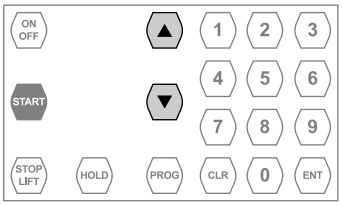
● 真空テスト

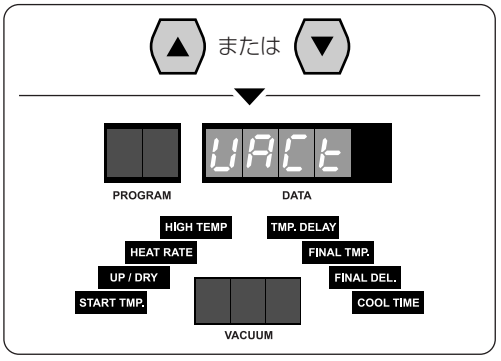
真空状態を維持できるかどうかのチェックを行います。
真空テストは焼成ステージを最上方まで上昇させ、マッフルを全閉した状態で行います。

注記 マッフル内の温度が高い場合は、空気の膨張や収縮により真空度が変化します。必ずマッフル内が室温の状態のときに行なってください。

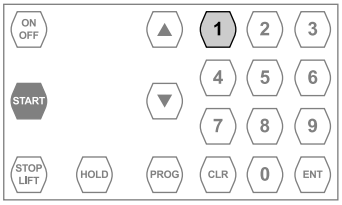
1. 「●焼成ステージの昇降テスト」(P.45) を参照し、焼成ステージを最上方まで上昇させてください。

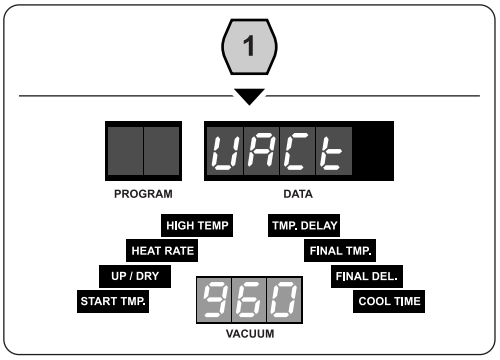
2. **「矢印」**キーを押し、「VACT（VACt)」を選択してください。





3. テンキーの**「1」**を押し続けてください。
押し続けているあいだ、真空ポンプが作動し、「真空度表示部」に真空度が表示されます。

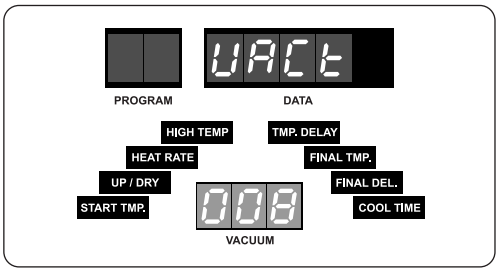




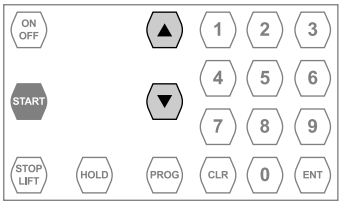
4. 真空度の維持状態を確認してください。
真空度が著しく変動するときは、真空漏れが考えられます。

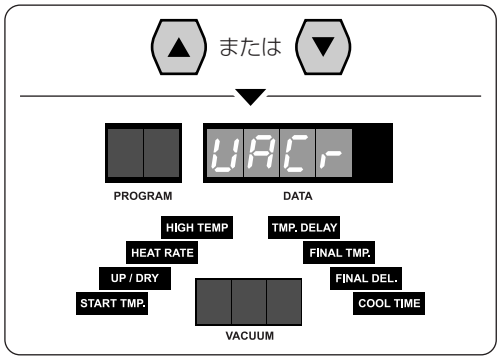
参考

真空表示として「hPa」を選択している場合、真空度が1,000hPaを超えると「真空度表示部」には下三桁の真空度が表示されます。
（例　1,008hPa⇒008と表示）

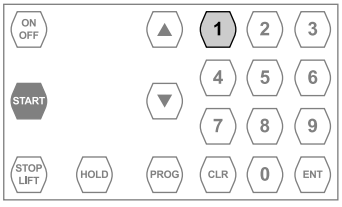


5. 確認が終われば、**「矢印」**キーを押し、「VACR（VACr)」を選択してください。





6. テンキーの**「1」**を押してください。
真空が解除されます。

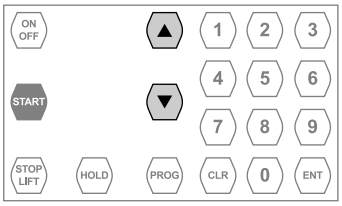


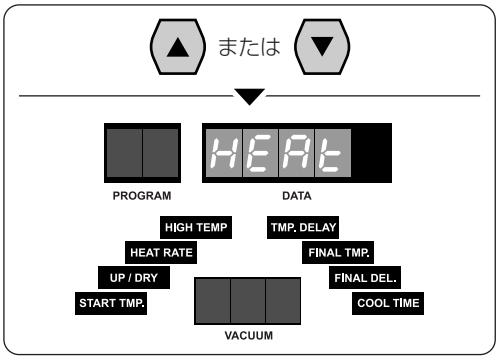
注記　真空テスト終了後、焼成ステージを最下方まで下降させてください。

● ヒーターテスト

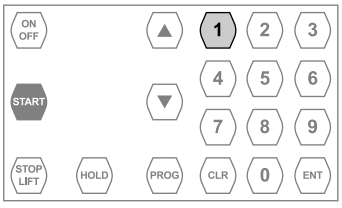
ヒーターが断線していないかどうかのチェックを行います。

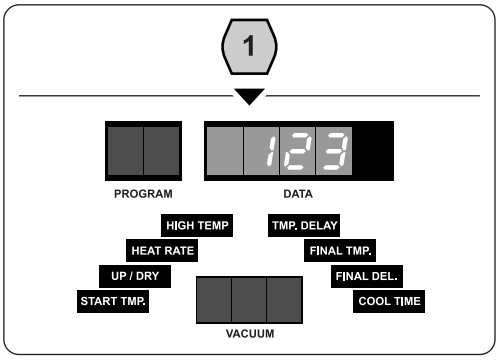
1. **「矢印」**キーを押し、「HEAT（HEAt）」を選択してください。





2. テンキーの**「1」**を押し続けてください。押し続けているあいだ、ヒーターが加熱され「温度／時間表示部」に温度が表示されます。この時の温度変化を観察し、ヒーターの断線の有無を確認します。温度が上昇しない場合はヒーターの断線、あるいはヒーター用ヒューズの溶断などの電源関係の不具合が考えられます。



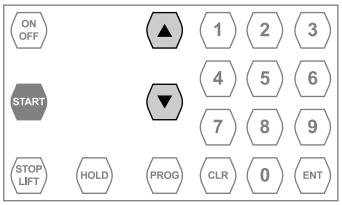


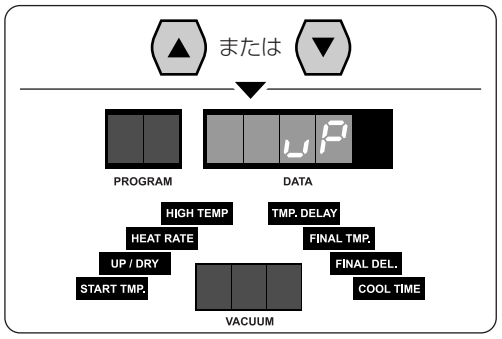
● 焼成ステージの昇降テスト

焼成ステージが正常に昇降するかどうかのチェックを行います。

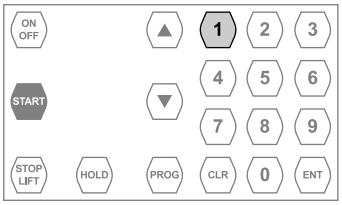
＜焼成ステージ上昇テスト＞

1. **「矢印」**キーを押し、「UP（uP)」を選択してください。



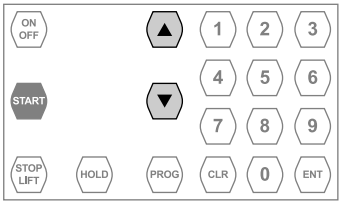


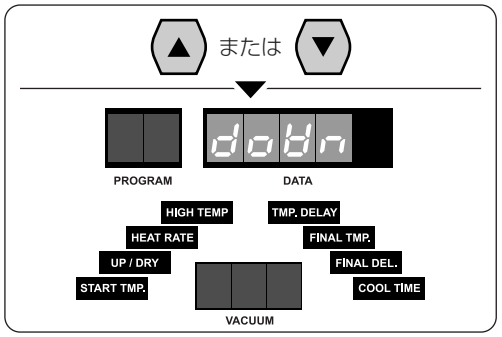
2. テンキーの**「1」**を押し続けてください。
押し続けているあいだ、焼成ステージが上昇します。



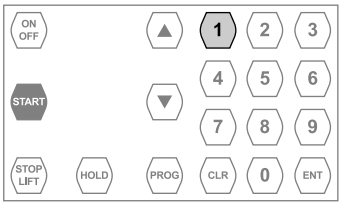
＜焼成ステージ下降テスト＞

1. **「矢印」**キーを押し、「DOWN（doWn)」を選択してください。





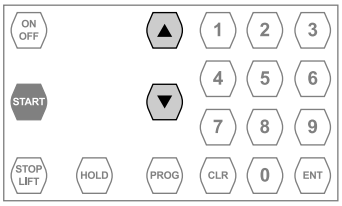
2. テンキーの**「1」**を押し続けてください。
押し続けているあいだ、焼成ステージが下降します。

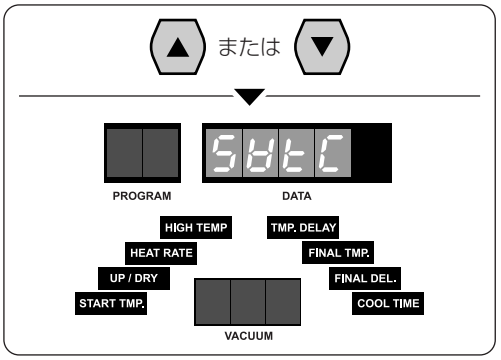


● リミットスイッチ動作テスト

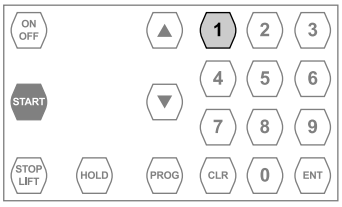
焼成ステージのリミットスイッチが正常に動作するかどうかのチェックを行います。

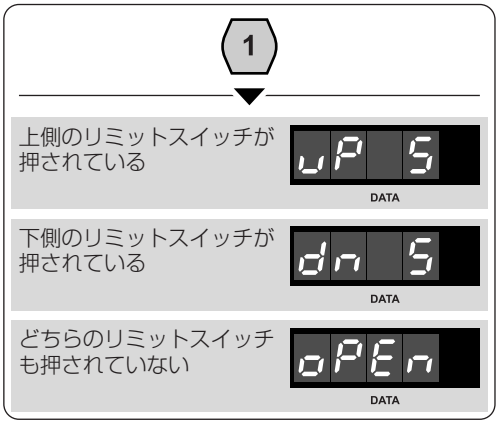
1. **「矢印」**キーを押し、「SWTC（SWtC)」を選択してください。





2. テンキーの**「1」**を押してください。
「温度／時間表示部」に現在のリミットスイッチの状態が表示されます。リミットスイッチが正常に動作していることを確認してください。

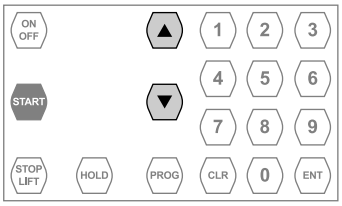


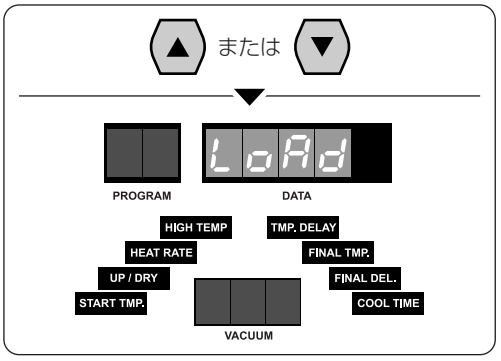


● プリセットプログラムの初期化

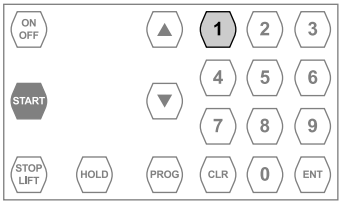
プリセットプログラムを変更した場合に、再度変更前の初期値に戻すことができます。

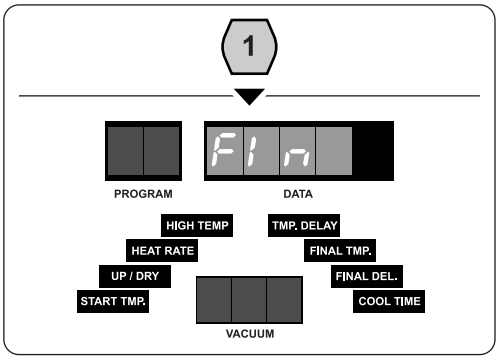
1. **「矢印」**キーを押し、「LOAD（LoAd)」を選択してください。





2. テンキーの「1」を押してください。
テンキーの「1」を押すと変更したプリセットプログラムのデータがすべて初期値に戻ります。



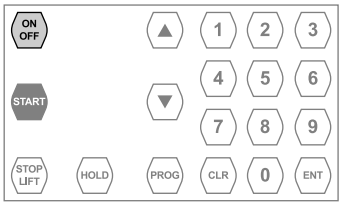


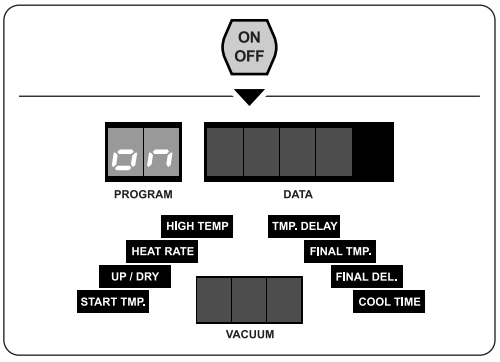
注記 「1」キーを押すと直ちに処理が実行されますので注意してください。

初期化が終了すると「温度／時間表示部」に「FIN（FIn）」が表示されます。

● 診断モードの終了

「ON/OFF」キーを押してください。
スタンバイモードに戻ります。



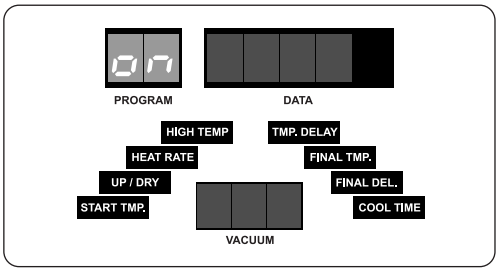


注記 診断モードを終了するときは、焼成ステージが最下方まで下降していることを確認してから診断モードを終了してください。

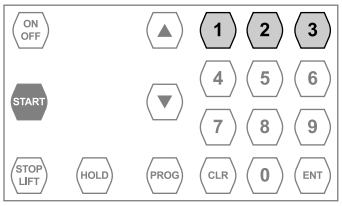
オプション設定モードについて

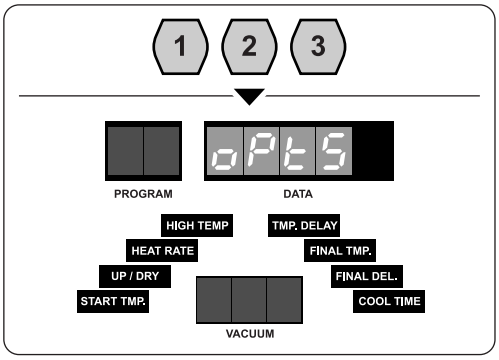
オプション設定モードでは、本器の機能条件の設定を行うことができます。

1. 本体背面の電源スイッチをONにして、スタンバイモードにしてください。



2. テンキーで「1」「2」「3」を入力してください。オプション設定モードとなり、「温度／時間表示部」に「OPTS（oPtS）」と表示されます。





3. 各オプション設定が行えます。

● オプション設定項目について

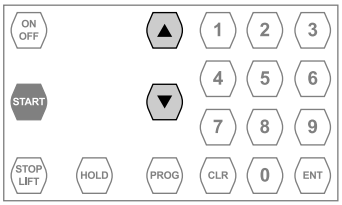
オプション設定モードでは、下記の項目について設定および調整することができます。

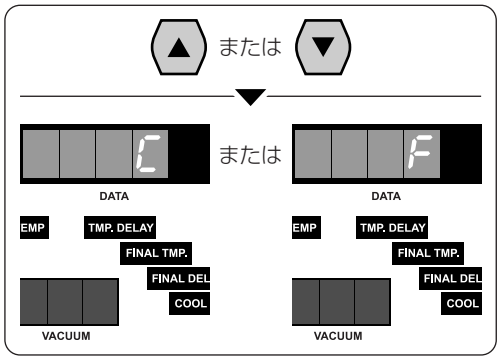
・温度表示の選択
・真空表示の選択
・マッフル内温度の補正

● 温度表示の選択

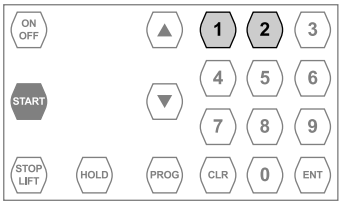
温度表示の単位として「摂氏（℃）」表示、または「華氏（°F）」表示のどちらかを選択できます。

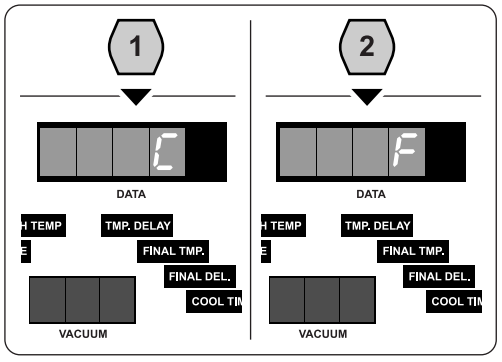
1. **「矢印」**キーを押し、温度表示選択画面にしてください。
「温度／時間表示部」に「C」または「F」が表示されます。





2. 「摂氏（℃）」を選択する場合はテンキーの**「1」**キーを、「華氏（°F）」を選択する場合はテンキーの**「2」**を押してください。





C ： 摂氏（℃）
F ： 華氏（°F）

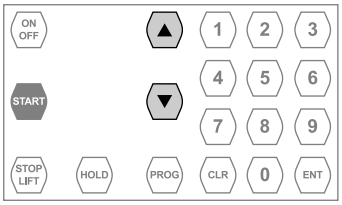
参考

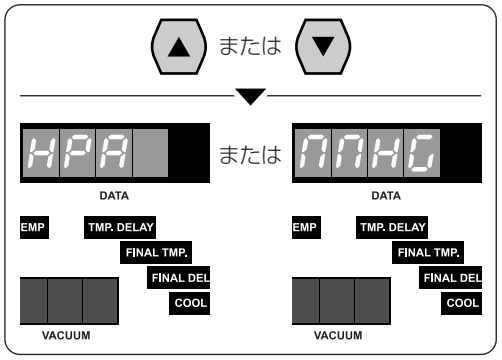
初期設定は「摂氏（℃）」になっています。

● 真空表示の選択

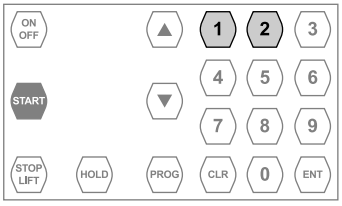
真空表示の単位として「hPa」表示、または「㎜Hg」表示のどちらかを選択できます。

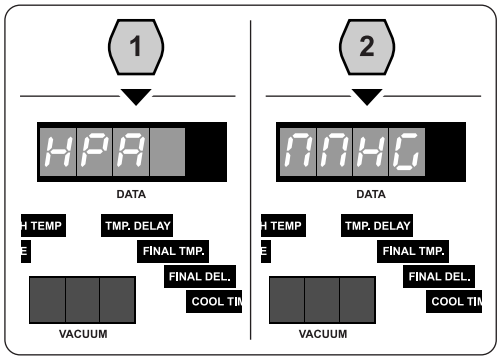
1. **「矢印」**キーを押し、真空表示選択画面にしてください。
「温度／時間表示部」に「ＨＰＡ」または「MMHG」が表示されます。





2. 「hPa」を選択する場合はテンキーの**「1」**キーを、「㎜Hg」を選択する場合はテンキーの**「2」**を押してください。





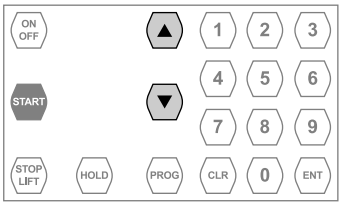
HPA　：「hPa」
MMHG ：「㎜Hg」

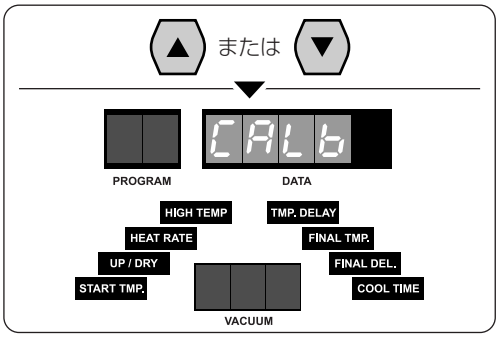
参考　初期設定は「hPa」になっています。

● マッフル内温度の補正

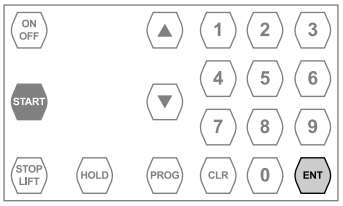
本器は出荷時に温度校正を行なっていますが、温度校正値の調整を行うことができます。

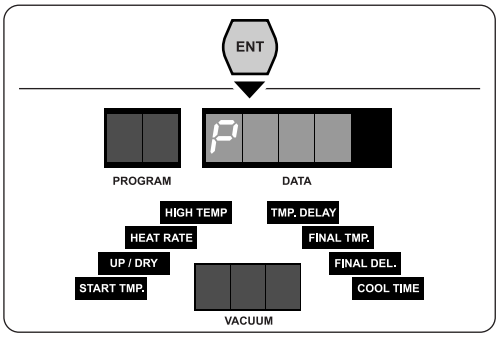
1. **「矢印」**キーを押し、「CALB（CALb）」を選択してください。



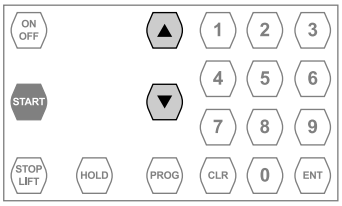


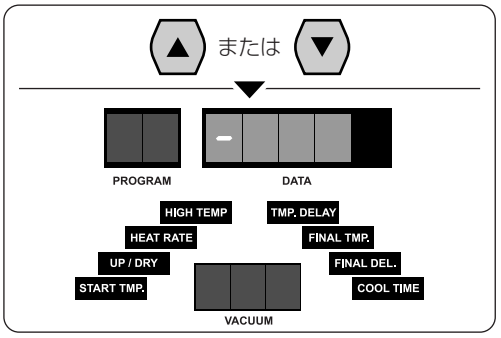
2. **「ENT」**キーを押してください。
「温度／時間表示部」に「P」が表示されます。





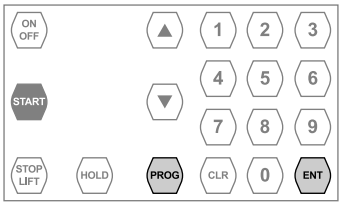
3. マッフル内温度を下げたいときは、**「矢印」**キーを押して「−」を選択してください。

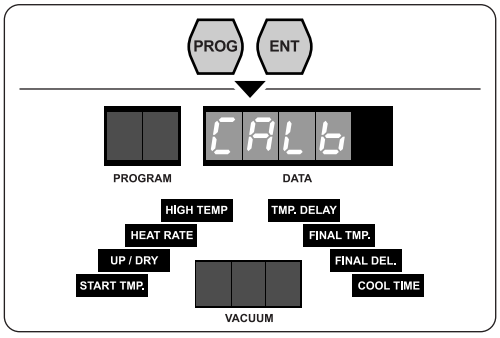




4. 調整したい温度をテンキーで入力してください。

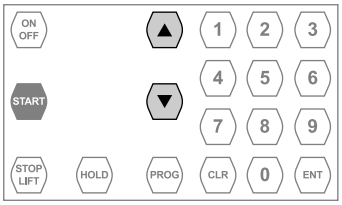
5. 入力が終了したら**「PROG」**、**「ENT」**キーの順で押してください。
調整した温度が記憶され、元の画面に戻ります。

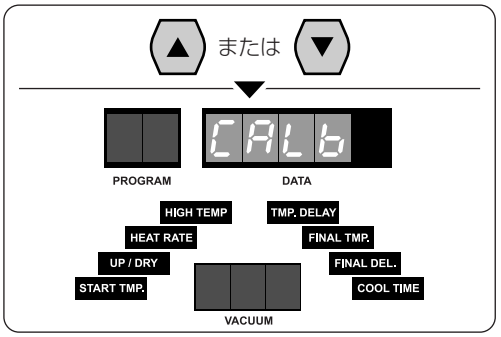




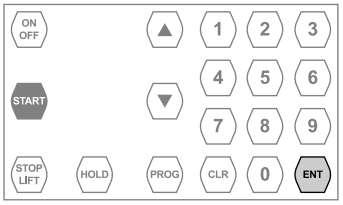
【例 1】マッフル内温度を 12℃高くする場合

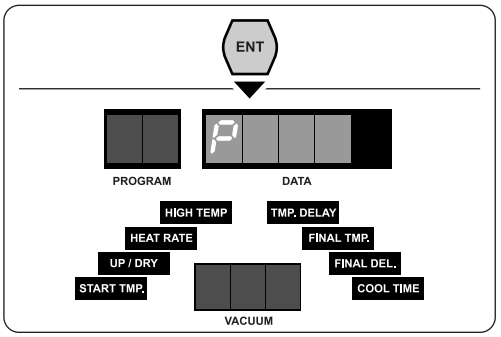
1. 「**矢印**」キーを押し、「CALB（CALb)」を選択してください。



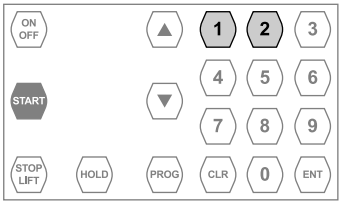


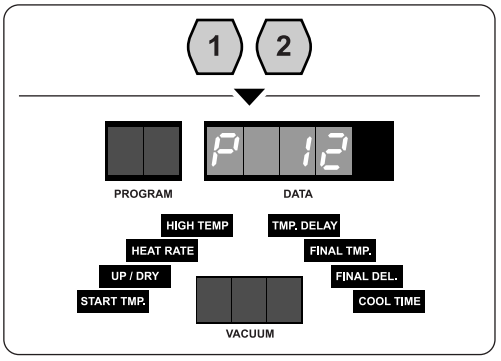
2. 「**ENT**」キーを押してください。
「温度／時間表示部」に「P」が表示されます。



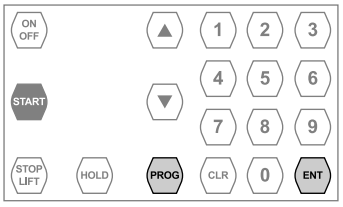


3. テンキーで「**1**」「**2**」を押してください。
「温度／時間表示部」に「P12」が表示されます。



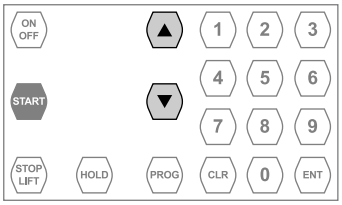


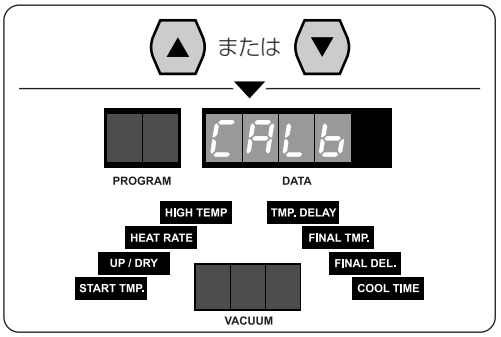
4. 入力が終了したら「**PROG**」、「**ENT**」キーの順で押してください。
調整した温度が記憶され、マッフル内の温度が 12℃高くなります。



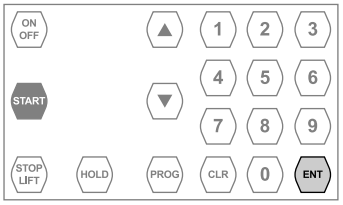
【例 2】マッフル内温度を 12℃低くする場合

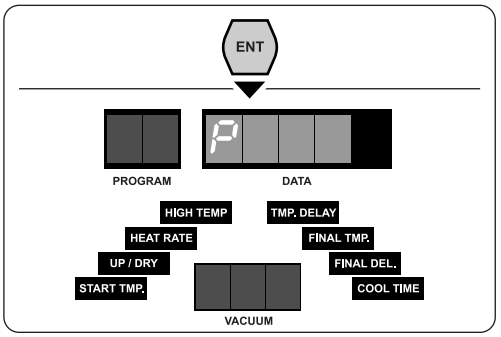
1. **「矢印」**キーを押し、「CALB（CALb)」を選択してください。



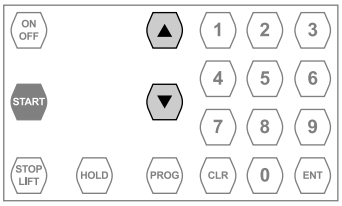


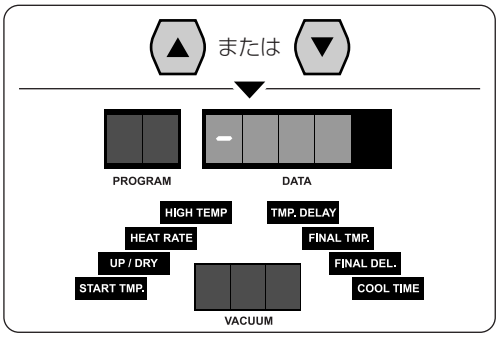
2. **「ENT」**キーを押してください。
「温度／時間表示部」に「P」が表示されます。



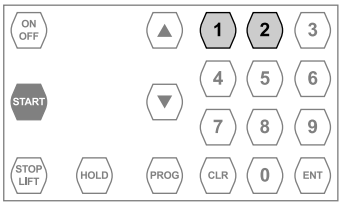


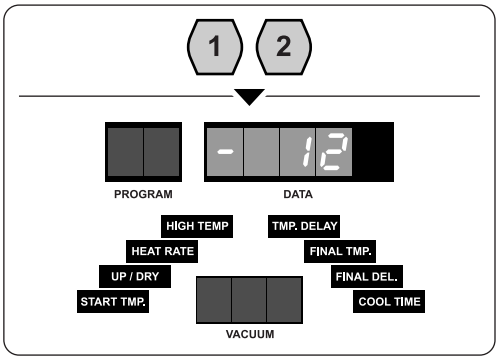
3. **「矢印」**キーを押して「−」を選択してください。



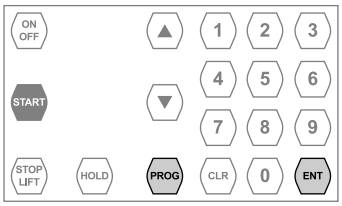


4. テンキーで**「1」「2」**を押してください。
「温度／時間表示部」に「− 12」が表示されます。



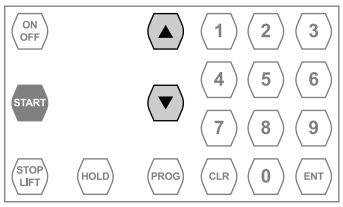


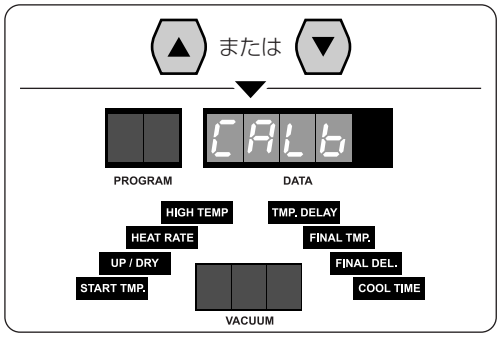
5. 入力が終了したら「PROG」、「ENT」キーの順で押してください。
調整した温度が記憶され、マッフル内の温度が 12℃低くなります。



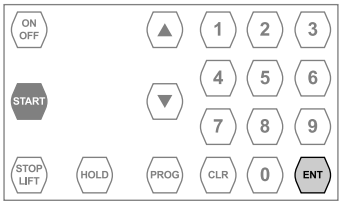
【例 3】マッフル内温度を出荷状態に戻す場合

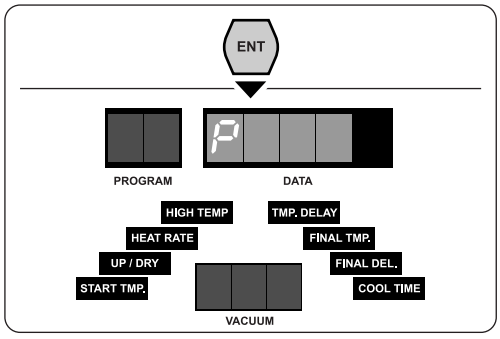
1. 「矢印」キーを押し、「CALB（CALb）」を選択してください。



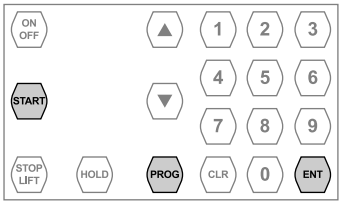


2. 「ENT」キーを押してください。
「温度／時間表示部」に「P」が表示されます。



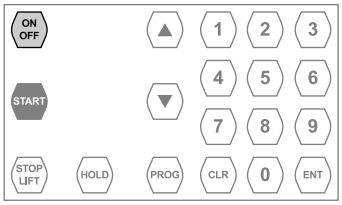


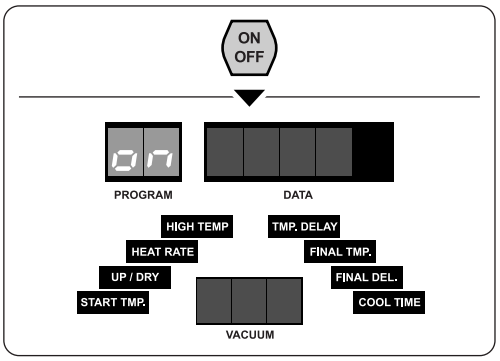
3. 「START」、「PROG」、「ENT」キーの順で押してください。
マッフル内の温度が出荷状態に戻ります。



● オプション設定モードの終了

「ON/OFF」キーを押してください。
スタンバイモードに戻ります。





5 保守・点検

●「保守・点検」についての ⚠**警 告** および ⚠**注 意** を守ってください。

各部品のお手入れについて

● 焼成ステージの清掃

焼成ステージ上にゴミなどがたまると真空漏れの原因になりますので、常に清掃し清潔にしてください。また、焼成ステージの移動範囲には物を置かないようにしてください。

● 本体の清掃

パネルシートやケースを清掃するときは、清潔な乾いた柔らかい布を使用してください。
汚れがひどいときは、中性洗剤を含ませた布で拭き、そのあと清潔な乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。

注記
- シンナー、ベンジンなどの溶剤は使用しないでください。
- 操作パネルはプラスチック製です。高温になるものや、スパチュラなど鋭利なものを接触させないでください。故障の原因になったり、外観を損ねるおそれがあります。

● 真空ポンプの清掃

水分および粉塵の吸引がありますので、真空ポンプのフィルターの水分の除去、清掃を行なってください。

6 異常を感じたら

本器を使用中に異常を感じたら、ただちに使用を中止して、下記の表を参考にして点検を行なってください。どの症状にも当てはまらない場合や、対策を行なっても改善されない場合は、故障が考えられますので点検・修理を依頼してください。

症　状	原　因	対　策
電源スイッチを入れても動作しない。	電源プラグが確実にコンセントに差し込まれていない。	電源コードの接続を確認してください。
	本体背面の本体用ヒューズが切れている。	ヒューズ（15A）を交換してください。
	本体内部の故障。	点検・修理を依頼してください。
何も表示しない。	本体内部の故障。	点検・修理を依頼してください。
運転が突然止まる。	元電源の遮断。	電源をチェックしてください。
	本体内部の故障。	点検・修理を依頼してください。
焼成ステージが止まることなく動作する。	リミットスイッチの調節不良または故障。	点検・修理を依頼してください。
真空ポンプが正常に動作しない。	電源プラグが確実にコンセントに差し込まれていない。	電源コードの接続を確認してください。
	本体背面の真空ポンプ用ヒューズが切れている。	ヒューズ（5A）を交換してください。
	真空ポンプの異常。	真空ポンプを点検してください。
真空が漏れる。	焼成ステージにゴミがある。	焼成ステージを清掃してください。
	焼成ステージのＯリング不良。	Ｏリングを交換してください。
	真空ポンプの異常。	真空ポンプを点検してください。
運転を開始しても温度が上がらない。	本体背面のヒーター用ヒューズが切れている。	ヒューズ（15A）を交換してください。
	ヒーターの断線。	点検・修理を依頼してください。

エラー表示について

● 真空エラー

運転中にアラームが鳴り、焼成ステージが下降し、「真空度表示部」に「Err」と表示します。

● 熱電対断線

「温度／時間表示部」に「3 ×××」と表示します。（「3 ×××」とは、3,000 以上の数値）

7 仕様

形名	SEM-S	
使用温湿度範囲	温度 10～40℃、湿度 30～75%	
電源電圧及び周波数	AC100V±10V、50/60Hz	
電源入力	1.1kVA（真空ポンプ含まず）	
使用最高温度	1,200℃	
マッフル内有効寸法	φ95×65（mm）	
焼成台寸法	φ90×45（mm）	
昇温速度	10～100℃/分	
設定可能最小温度	1℃	
温度設定範囲	乾燥温度	100～800℃
	焼成温度	100～1,200℃
	最終温度	100～1,200℃
	真空開始温度	100～1,200℃
	真空解除温度	100～1,200℃
時間設定範囲	乾燥時間	20秒～30分
	炉内乾燥時間	20秒～30分
	係留時間	20秒～30分
	最終係留時間	20秒～30分
	下降時間	20秒～30分
	真空時間	20秒～30分
真空度設定範囲	-133 ～ -1,013hPa（-1,013hPaは連続運転）	
焼成プログラム容量	プリセットプログラム	51個（No.0～50）
	ユーザープログラム	49個（No.51～99）
外形寸法	W230×D300×H575（mm）	
質量	14kg	

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

8 付属品・単品販売品

付属品

- 焼成台 1
- ステージ昇降用ドライバー 1
- ピンセット 1
- トレー台 1
- 電源コード 1
- 真空ホース（ホースバンド付） 1
- 真空ポンプ接続アダプタ 1
- 15A ヒューズ※ 3
- 5A ヒューズ※ 1
- ポーセレンファーネス用丸トレー 1
- ポーセレントレーセット 1
- 取扱説明書 1
- 医用電気機器の使用上の注意事項 1
- 保証書 1
- 添付文書 1

※ 15A ヒューズ寸法 ： φ 6.3 × 32（mm）
5A ヒューズ寸法 ： φ 5.0 × 20（mm）

単品販売品

- 焼成台
- トレー台
- 電源コード
- 真空ポンプ接続アダプタ
- ポーセレンファーネス用丸トレー
- ポーセレントレーセット

9 保証について

本製品は厳重な検査を経て出荷されていますが、保証期間内（お買い上げから 1 年間）に正常な使用状態において万一故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、消耗品については、保証期間内でも有償です。
詳しくは、添付の保証書をご覧ください。

10 プリセットプログラム表

プログラム No.	プログラム名	乾燥温度 START TMP	乾燥時間 UP TIME	炉内乾燥 DRY TIME	昇温速度 HEAT RATE	焼成温度 HIGH TEMP
0	手動ナイトプログラム	100				
1	プレヒートプログラム	500			90	1000
2	金属の予備酸化 （低）真空焼成	700	1:00		90	960
3	金属の予備酸化 （低）大気焼成	700	1:00		90	960
4	金属の予備酸化 （高）真空焼成	700	1:00		90	1000
5	金属の予備酸化 （高）大気焼成	700	1:00		90	1000
6	アルミナフレームの予備焼成	650	1:00		60	1000
7	ジルコニアフレームの予備焼成	650	1:00		60	1000
8	ヴィンテージ アート インナーステイン	500	5:00		50	850
9	ヴィンテージ MP ベースオペーク	500	5:00		50	950
10	ヴィンテージ MP シェードオペーク1回目	500	7:00		50	940
11	ヴィンテージ MP シェードオペーク2回目	500	7:00		50	930
12	ヴィンテージ MP マージンポーセレン	650	5:00		50	930
13	ヴィンテージ MP サービカル（歯頸部）	650	3:00		50	880
14	ヴィンテージ MP ボディ1回目	650	5:00		50	920
15	ヴィンテージ MP ボディ2回目	650	5:00		50	910
16	ヴィンテージ MP ガム	650	5:00		50	875
17	ヴィンテージ MP セルフグレーズ	650	5:00		50	900
18	ヴィンテージ MP アドオン・CPM　FINE	450	5:00		50	770
19	ヴィンテージ ZR オペークライナー	500	7:00		45	940
20	ヴィンテージ ZR マージンポーセレン	650	5:00		45	1040
21	ヴィンテージ ZR サービカル（歯頸部）	650	3:00		45	880
22	ヴィンテージ ZR ボディ1回目	650	5:00		45	910
23	ヴィンテージ ZR ボディ2回目	650	5:00		45	900
24	ヴィンテージ ZR ガム	650	5:00		45	870
25	ヴィンテージ ZR セルフグレーズ	650	5:00		60	890
26	ヴィンテージ ZR アドオン・CPM　FINE	650	5:00		45	860
27	ヴィンテージ AL オペークライナー	500	7:00		45	940
28	ヴィンテージ AL マージンポーセレン	650	5:00		45	970
29	ヴィンテージ AL サービカル（歯頸部）	650	3:00		45	880
30	ヴィンテージ AL ボディ1回目	650	5:00		45	910
31	ヴィンテージ AL ボディ2回目	650	5:00		45	900
32	ヴィンテージ AL ガム	650	5:00		45	870
33	ヴィンテージ AL セルフグレーズ	650	5:00		60	890
34	ヴィンテージ AL アドオン・CPM　FINE	650	5:00		45	860
35	ヴィンテージ ハロー ペーストオペーク1回目	450	5:00	1:00	50	950
36	ヴィンテージ ハロー ペーストオペーク2回目	450	7:00	1:00	50	940
37	ヴィンテージ ハロー パウダーオペーク1回目	650	1:00		50	950
38	ヴィンテージ ハロー パウダーオペーク2回目	650	3:00		50	940
39	ヴィンテージ ハロー マージンポーセレン	650	3:00		50	940
40	ヴィンテージ ハロー オペークデンティン（歯頸部）	650	3:00		50	880
41	ヴィンテージ ハロー ボディ1回目	650	5:00		50	925
42	ヴィンテージ ハロー ボディ2回目	650	5:00		50	910
43	ヴィンテージ ハロー セルフグレーズ	650	5:00		50	905
44	ヴィンテージ ハロー アドオン・CPM　FINE	650	5:00		50	870
45	ユニボンド ヴィンテージ オペーク1回目	650	1:00		50	960
46	ユニボンド ヴィンテージ オペーク2回目	650	3:00		50	950
47	ユニボンド ヴィンテージ サービカル（歯頸部）	650	3:00		50	890
48	ユニボンド ヴィンテージ ボディ1回目	650	5:00		50	935
49	ユニボンド ヴィンテージ ボディ2回目	650	5:00		50	920
50	ユニボンド ヴィンテージ グレーズ	650	5:00		50	910

※ エステマット スリムによる単冠を焼成するための基本スケジュールです。焼成状態は設置環境や築盛方法等によって微妙に異なる場合がありますので、ご使用の前に必ず試し焼きを行い、正確な焼成温度を求めてください。

※ 数値のないところは「CLR」を入力してください。

係留時間 TMP DELAY	最終温度 FINAL TMP	最終係留 FINAL DEL	下降時間 COOL TIME	真空開始 VAC. S	真空解除 VAC. E	真空時間 VAC. DEL	真空度 VAC. LEVEL
5:00							
5:00				700		5:00	960
5:00							
5:00				700		5:00	960
5:00							
5:00							
5:00							
2:00				600		2:00	960
1:00				600		1:00	960
1:00				600		1:00	960
				700	930		960
				700	880		960
				700	920		960
				700	910		960
				680	875		960
1:00				600		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				680		1:00	960
1:00							
1:00				600		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				700		1:00	960
1:00				680		1:00	960
1:00							
				550	950		960
				550	940		960
				700	950		960
				700	940		960
				700	940		960
				700	880		960
				700	925		960
				700	910		960
				700	960		960
				700	950		960
				700	890		960
				700	935		960
				700	920		960

（温度：℃、真空度：hPa）

11 ユーザープログラム表

ユーザープログラム記録用シートです。設定したプログラムの管理等にご使用ください。

プログラム No.	プログラム名	乾燥温度 START TMP	乾燥時間 UP TIME	炉内乾燥 DRY TIME	昇温速度 HEAT RATE	焼成温度 HIGH TEMP	係留時間 TMP DELAY

最終温度 FINAL TMP	最終係留 FINAL DEL	下降時間 COOL TIME	真空開始 VAC. S	真空解除 VAC. E	真空時間 VAC. DEL	真空度 VAC. LEVEL

世界の歯科医療に貢献する
株式会社 松風
本社●〒605-0983京都市東山区福稲上高松町11・TEL(075)561-1112㈹